WWW.COMPRESS.RU
ISSN 0868-6157



КОМПЬЮТЕР ПРЕСС

11 2012 Ноябрь

Гибрид планшета и мобильного телефона — ASUS Padfone

Руководство по выбору портативного аккумулятора

Материнская плата GIGABYTE Z77XUP7

Кулер Cooler Master X6 Elite

Блок питания Thermaltake ToughPower Grand Platinum 700W

Полезные инструменты для работы с жестким диском

ТЕСТИРОВАНИЕ

Маршрутизатор ASUS RTAC66U



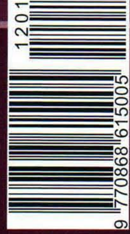
Ноутбук ASUS G75VW



Сравнительное тестирование термопаст



Флэш-накопитель Kingston DataTraveler R3.0





Светлана Шляхтина

Новинки ПО

Adobe Photoshop Elements 11 и Adobe Premiere Elements 11

Компания Adobe Systems анонсировала новые версии своих программных решений Adobe Photoshop Elements 11 и Adobe Premiere Elements 11 для платформ Windows и Mac. Adobe Photoshop Elements (рис. 1) представляет собой универсальный инструмент для организации и редактирования цифровых фотографий, создания фотоальбомов и онлайнового обмена снимками. Решение Adobe Premiere Elements (рис. 2) используется для подготовки любительских видеороликов с визуальными и звуковыми эффектами. Данные решения обладают всеми инструментами, необходимыми пользователям для работы над фотографиями и видеороликами, просты в применении и предлагаются по конкурентной цене.

Новые версии Adobe Photoshop Elements 11 и Adobe Premiere Elements 11 обладают рядом новых либо расширенных возможностей. В обоих продуктах полностью обновлен интерфейс — теперь он построен на том же движке, что и в Photoshop CS, и включает три режима работы (быстрый, с выводом рекомендаций и для экспертов), между которыми можно переключаться одним кликом мыши. Кроме того, в интерфейсе



Рис. 1



Рис. 2

появилась панель с наиболее востребованными операциями, а сами значки стали крупнее и нагляднее.

Дополнительно в Photoshop Elements 11 стала возможна организация снимков по людям, месту съемки (с подключением механизма геотэгов карт Google) и событиям и реализована поддержка Photoshop-технологий, предназначенных для быстрого извлечения объектов с фотографий. Благодаря включению режима Guided упрощено применение к снимкам ряда профессиональных эффектов (виньетирования, эффекта съемки в «высоком» и «низком» ключе и др.). Также в Photoshop Elements 11 добавлены новые фильтры («Комикс», «Графический роман» и «Перо и тушь») и упрощен обмен готовыми изображениями через электронную почту и социальные сети (Facebook, YouTube, Vimeo и др.).

В свою очередь, в Adobe Premiere Elements 11, помимо обновления интерфейса, который во многом совпадает с интерфейсом Photoshop Elements 11, пополнен набор встроенных спецэффектов, переходов, тем оформления, титров и меню для дисков, а также включен инструментарий для профессиональной работы со звуковым сопровождением. Появился новый набор эффектов FilmLooks, с помощью которых несложно придать своим творениям голливудский лоск, и включены эффекты для имитации ускоренной и замедленной съемки. Стали возможны регулирование цветовой гаммы кадра с помощью удобных слайдеров, быстрая настройка переходов между кадрами и внесение корректив в оформление видеоматериалов с помощью готовых быстрых пресетов (Quick Presets). Кроме того, добавлен функционал для загрузки готовых проектов на видеохостинг Vimeo непосредственно из интерфейса приложения.

Более подробная информация о продуктах представлена по адресу: http://www.adobe.com/products/psprelements/. Решения Adobe Photoshop Elements 11 и Adobe Premiere Elements 11 уже можно приобрести как в виде отдельных приложений, так и в виде пакета, который представляет собой законченное решение для работы с фото- и видеоизображениями. Ориентировочная цена каждого из решений — 99,99 долл.; Adobe Photoshop Elements 11 & Premiere Elements 11 — 149,99 долл. На сайте компании доступны демо-версии программ (http://www.adobe.com/downloads/): Adobe Photoshop Elements 11 — 1,5 Гбайт; Adobe Premiere Elements 11 — 1,3 Гбайт.

Adobe Acrobat XI и Adobe Reader XI

Представлены новые версии семейства продуктов Adobe Acrobat: Acrobat XI Pro, Acrobat XI Standard и Adobe Reader XI в комплексе с новыми онлайновыми сервисами Adobe FormsCentral (предназначен для создания и хранения PDF- и веб-форм) и Adobe EchoSign (используется для сбора и отслеживания подписей в PDF-документах). Пакет Adobe Acrobat (рис. 3), представленный в двух версиях: базовой Acrobat Standard и расширенной Acrobat Pro, предназначен для профессионального создания любых PDF-документов (от обычных рекламных материалов до сложных технических схем и чертежей) и коллективной работы с ними. Что касается бесплатной программы Adobe Reader, то она применяется для просмотра и печати электронной документации в формате PDF.

В обновленных продуктах Adobe Acrobat имеется целый ряд нововведений и улучшений. В частности, стало можно редактировать текст (исправлять опечатки, изменять шрифт и пр.) в файле PDF точно так же, как в других приложениях, и редактировать изображения (изменять размер, перемещать и др.) непосредственно в PDF-документах, не тратя время на поиск оригинальных графических файлов. Появилась возможность объединения нескольких файлов (документов, таблиц, сообщений электронной почты и других материалов) в один документ PDF. Добавлен

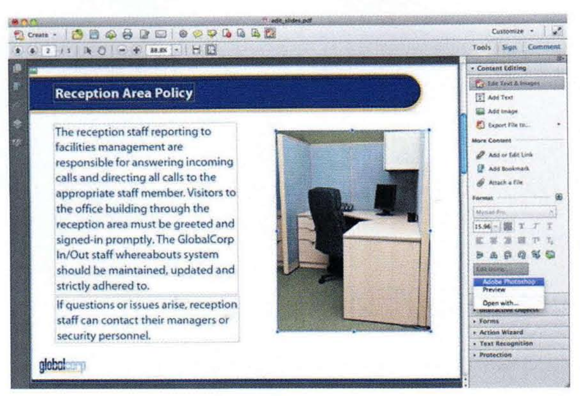


Рис. 3

функционал для преобразования PDF-файлов в презентации PowerPoint, и улучшено конвертирование материалов в формате PDF в документы Word и Excel. Появились удобные инструменты для сбора данных форм посредством публикации PDF- или веб-форм в Интернете с помощью онлайнового сервиса Adobe FormsCentral, и ускорено получение подписей других пользователей при утверждении проектов благодаря интеграции с онлайн-сервисом Adobe EchoSign. Кроме того, стоит отметить расширение возможностей организации документооборота с подключением мобильных устройств (планшетов и смартфонов), которые пользователи смогут применять для комментирования документов, а также для работы с формами. Имеются и другие, менее значимые изменения.

Изменения в Adobe Reader не столь внушительны. В частности, улучшено добавление комментариев с помощью средства создания аннотаций PDF. Стало возможно подписание файлов с помощью электронных цифровых подписей; также теперь легко можно получить подписи других пользователей. Кроме того, в программу добавлен функционал для электронного заполнения PDF-форм.

Более подробная информация о продуктах представлена по адресу: http://www.adobe.com/products/acrobat.html. Ориентировочная цена: Acrobat XI Pro — 449 долл.; Acrobat XI Standard — 299 долл.; подписка на сервисы Adobe EchoSign и Adobe FormsCentral — от 14,95 долл. и 14,99 в месяц соответственно. На сайте компании (http://www.adobe.com/downloads/) доступны для скачивания бесплатная программа Adobe Reader и демо-версия Adobe Acrobat XI Pro: Adobe Acrobat XI Pro — 501 Мбайт; Adobe Reader XI — 36,1 Мбайт.

Bricscad 13

Компания Bricsys объявила о поступлении в продажу новой версии своей системы автоматического проектирования Bricscad (рис. 4), позиционируемой в качестве одной из альтернативных DWG САПР-платформ, — пока только для Windows. Данное решение использует формат DWG, обеспечивает полную совместимость с AutoCAD и предлагает полный набор функций для профессиональных пользователей. В перечне ключевых возможностей системы — быстрое ядро LISP с поддержкой более 450 VLAX-функций, полная поддержка ADS/SDS, возможность ACIS твердотельного моделирования в 3D, редактирование ссылок, применение ассоциативной штриховки, удобный проводник, обеспечивающий просмотр файлов в разных координатных системах и с разных углов зрения, и др.

В новой версии стало возможно моделирование сборных деталей на базе прямого 3D-моделирования (Assembly Constraints) и с учетом ограничений сборки, что позволяет связывать между собой грани и ребра тел, относящихся к разным механическим компонентам. Реализована возможность организации DWG-файлов в иерархические структуры механических компонентов и автоматическое создание и обновление компонентов верхнего и нижнего уровней в ведомости материалов (BOM), автоматически обновляемой при изменении структуры сборки.

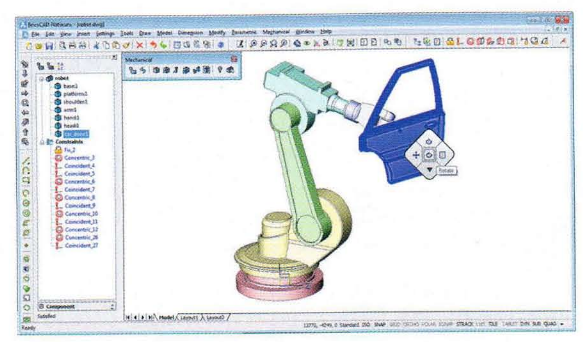


Рис. 4

Появился функционал для кинематического анализа — это позволяет перемещать и вращать детали модели для решения задач прямой и инверсной кинематики в режиме реального времени. Включен ряд новых команд, функций и диалоговых окон, предназначенных для улучшенной работы над 2D-чертежами, — в их числе менеджер подшивок, несколько расширений для печати (включая режим печати в фоновом режиме), автоматическое завершение ввода для командной строки, команды для работы с именованными группами чертежей и др. Появился новый модуль Powerdimensions, предназначенный для простановки размеров на 2D-чертежах. Кроме того, добавлена поддержка многопоточной генерации видов на чертежах.

Более подробная информация о продукте представлена по адресу: http://www.bricsys.com/. Ориентировочная цена зависит от варианта лицензирования и колеблется в пределах от 420 до 985 долл. На сайте компании доступна демо-версия программы (http://www.bricsys.com/common/download.jsp; Windows-версия — 134 Мбайт).

CyberLink PhotoDirector 4

Представлена новая версия программного продукта PhotoDirector, который позиционируется в качестве инструмента для улучшения и ретуширования цифровых фотографий и управления большими фотоархивами (рис. 5). Приложение обладает встроенной поддержкой широкого спектра RAW-форматов и может применяться для автоматического преобразования снимков в соответствии с указанным пресетом (встроенным; созданным собственноручно либо загруженным из базы сообщества DirectorZone.com). Предусмотрен функционал для тонкой настройки параметров изображений — управления балансом белого, регулировки яркости и контрастности изображения, корректировки экспозиции, повышения резкости, удаления шума и пятен и пр. Преобразованные



Рис. 5

снимки могут быть опубликованы на ресурсах Flickr, Facebook и YouTube непосредственно из среды PhotoDirector.

В новой версии имеется немало улучшений и нововведений. В частности, появилась поддержка технологии распознавания лиц, благодаря чему стало можно упорядочивать фотоархивы по конкретным персонам и в дальнейшем быстро находить изображения интересующих людей. Расширены возможности настройки инструментов и пополнен набор встроенных пресетов, в перечне которых появился в том числе и HDR-эффект, позволяющий получать более насыщенные в цветовом отношении изображения. Усовершенствован инструментарий для проведения точного редактирования снимков, что позволяет без особых усилий удалять с фотографий ненужные объекты (например, случайно попавших в кадр людей), заменяя удаленные области фрагментами фона. Расширены возможности повышения качества портретных снимков, и теперь стало можно не только устранять на них мелкие дефекты (удалять морщины, сглаживать неровности и т.п.), но также изменять форму фигуры (например, можно уменьшить талию). Добавлены функции для получения высококачественных отпечатков и создания слайд-шоу. Кроме того, теперь приложение выпускается в двух редакциях: базовой PhotoDirector Ultra и расширенной PhotoDirector Suite, которая дополнительно включает решение ColorDirector Ultra — профессиональный инструмент для цветокоррекции.

Более подробная информация о продукте представлена по адресу: http://www.cyberlink.com/products/photodirector/. Ориентировочная цена: PhotoDirector 4 Ultra — 99,99 долл.; PhotoDirector 4 Suite — 149,99 долл. На сайте компании доступна демо-версия программы (http://www.cyberlink.com/downloads/trials/photodirector-ultra/download_en_US.html; Windows-версия — 165,6 Мбайт; Mac-версия — 119,17 Мбайт).

Новинки от ACD Systems

Компания ACD Systems объявила о выходе финальных релизов своих популярных решений ACDSee Pro 6 и ACDSee 15. Пакет ACDSee Pro (рис. 6) предназначен для комплексной обработки снимков и ориентирован в первую очередь на профессиональных фотографов. Он позволяет существенно упростить процесс обработки цифровых фотографий на всех этапах технологического процесса (начиная от импорта изображений с камеры и заканчивая их публикацией и архивированием каталогов фотографий) и поддерживает практически все графические форматы файлов, включая RAW. Что касается ACDSee, то это популярная программа для просмотра, организации и простого редактирования изображений, ориентированная на любителей.

В финальных релизах продуктов стала поддерживаться запись снимков на Blu-ray-диски, улучшено управление цветами между различными устройствами и добавлено несколько функций, упрощающих редактирование изображений. В частности, появилась возможность внесения изменений (коррекция экспозиции, изменение цвета, применение спецэффектов) к областям, выделенным специальной кистью. Включены новый фильтр Smart Blur (обеспечивает сглаживание с сохранением резкости важных деталей) и новый инструмент Clarity tool (предназначен для тонкого редактирования средних тонов), а также улучшено шумоподавление. Также стало можно создавать неограниченные по уровню

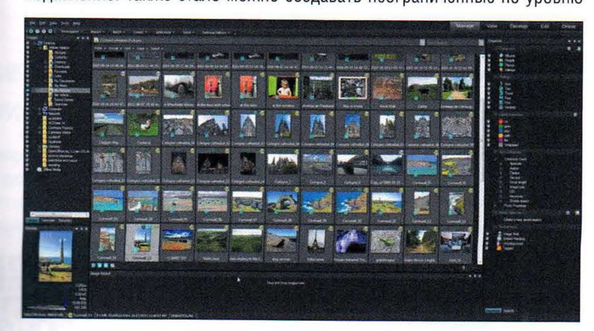


Рис. 6

вложенности иерархии ключевых слов, что упрощает организацию снимков в фотоархивах.

Дополнительно в ACDSee Pro 6 появились новые инструменты для повышения резкости и эффект мягкого фокуса, а также добавлена поддержка 64-разрядных операционных систем. В свою очередь, в ACDSee 15 улучшен алгоритм устранения эффекта красных глаз. Имеются и другие, менее значимые изменения.

Подробную информацию о продуктах можно получить на сайте разработчика (http://www.acdsee.com/). Ориентировочная цена ACDSee Pro 6 — 99,99 долл.; ACDSee 15 — 49,99 долл. На сайте доступны демо-версии программ (http://www.acdsee.com/en/free-trials; ACDSee Pro 6 — 83 Мбайт; ACDSee 15 — 81,8 Мбайт).

Новинки от компании Avira

Компания Avira представила очередную версию продуктов для защиты домашних пользователей от информационных угроз — Avira Free Antivirus 2013, Avira Antivirus Premium 2013 (рис. 7), Avira Internet Security 2013 (рис. 8) и Avira Internet Security Plus 2013. Программы Avira AntiVir Personal и Avira AntiVir Premium представляют собой решения для защиты от вирусов, spyware-компонентов и руткитов (первое из них предлагается бесплатно), продукт Avira Internet Security обеспечивает многоуровневую защиту от всех типов интернет-угроз, а Avira Internet Security Plus дополнительно может использоваться для шифрования конфиденциальных файлов и папок, а также оптимизации компьютера на бо́льшую производительность.

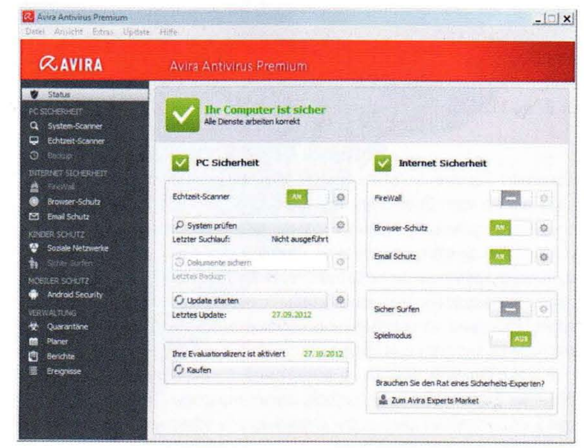


Рис. 7

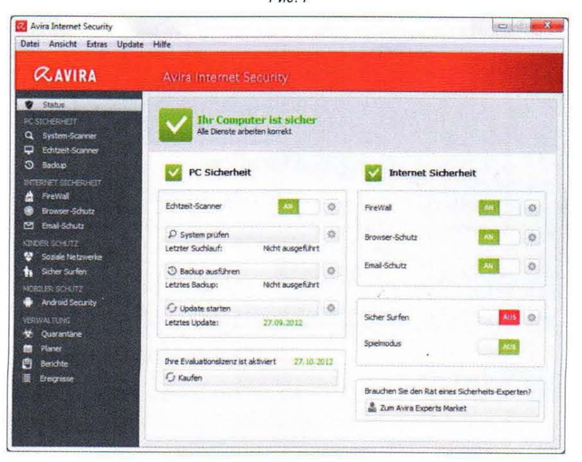


Рис. 8

Новые версии обеспечивают бо́льшую безопасность при работе пользователей в Сети, что было достигнуто благодаря включению ряда дополнительных сервисных функций и более частому обновлению баз. Так, для платных пользователей улучшена поддержка «облачной» защиты Avira Protection Cloud — в частности ускорена загрузка подозрительных файлов для их анализа. Появился инструмент для блокирования слежки за пользователем со стороны браузеров, которые могут собирать данные об их интернет-активности. Добавлен модуль Website Safety Advisor, отображающий оценку репутации веб-сайтов, — таким образом, обеспечивается защита от подозрительных ресурсов, замеченных в мошенничестве и фишинге. Добавлено сканирование сетевых папок (таких как Dropbox) для снижения риска распространения вредоносных программ (только для платных пользователей). Повышена безопасность при работе детей в социальных сетях путем отображения уведомлений для родителей о подозрительной сетевой активности, чтобы последние могли принять соответствующие меры. Кроме того, в поставку теперь включено специальное противоугонное Android-приложение (обеспечивает отслеживание местоположения потерянного Android-устройства, а также его блокирование и даже полное уничтожение на мобильном устройстве данных в удаленном режиме), а для пользователей Avira Free AntiVirus, которые установят панель инструментов Avira в свой браузер, отключено отображение раздражающих рекламных окон.

Более подробная информация о продуктах и детальное сравнение их функциональности представлены по адресу: http://www.avira.com/en/for-home. Ориентировочная цена: Avira Antivirus Premium 2013 — 29,99 долл.; Avira Internet Security 2013 — 59,99 долл.; Avira Internet Security Plus — 82,49 долл. На сайте компании для скачивания доступны программа Avira AntiVir Personal и демо-версии коммерческих антивирусных решений Avira (http://www.avira.com/en/downloads; в зависимости от редакции — от 97 до 112 Мбайт).

Paragon Drive Copy 12 Professional

Компания Paragon Software Group объявила о выпуске новой версии решения Paragon Drive Copy 12 Professional, которое позволяет пользователям проводить любые виды миграции жесткого диска (рис. 9). С помощью данного приложения можно без особых усилий и с минимальными временны́ми затратами перенести систему на новый жесткий диск или твердотельный накопитель, чтобы использовать привычный набор программ на обновленном компьютере. Поддерживается также миграция в виртуальные среды.

В обновленной версии, совместимой с операционной системой Windows 7, реализована поддержка самых передовых технологий миграции и клонирования данных для домашних или офисных ПК. В частности, теперь программа может применяться для V2P (миграция виртуальных систем на физические диски) и V2V (миграция между двумя виртуальными средами) миграций. При работе с виртуальными дисками в ней стал доступен режим «только для чтения», при включении которого будет исключена вероятность изменения данных во время копирования или выполнения иных операций. Кроме того, стало возможно возобновление прерванных (по тем или иным непредвиденным причинам) операций с виртуальным разделом.

Подробную информацию о продукте можно получить по адресу: http://www.paragon-software.com/home/dc-professional/. Ориентировочная цена — 39,95 долл. На сайте разработчика доступна демо-версия программы (http://www.paragon-software.com/home/dc-professional/download.html; 59 Мбайт).

Рис. 9

Nero 12

Компания Nero представила очередной финальный выпуск своего популярного одноименного пакета Nero (рис. 10). Данное решение широко применяется для управления любыми видами мультимедийного контента, подготовки собственных мультимедийных проектов на базе видео, фотографий и музыки и записи их на CD/DVD-диски. Пакет поддерживает все модели пишущих приводов, позволяет записывать CD/DVD-диски в самых разных форматах и объединяет множество приложений. Основными являются программы Nero Burning ROM, предназначенная для копирования и записи CD/DVD-дисков, и Nero BackItUp & Burn, которая обеспечивает резервное копирование, синхронизацию и восстановление данных.

Обновленная версия поддерживает Windows 8 и включает ряд впечатляющих нововведений. Так, в ней теперь можно делать риппинг DVD- и Blu-ray-дисков, записанных собственноручно, импортировать видео с AVCHD- и DSLR-камер, смартфонов и других устройств, а также конвертировать видео для воспроизведения его на XBOX 360, PS3/PS Vita, iPad, iPhone, Android-планшетах и смартфонах и многих других устройствах. В программу добавлен функционал для редактирования видеоматериалов с применением алгоритма стабилизации видео, записанного с рук на смартфонах и ручных камерах, и включены дополнительные художественные эффекты. Стало можно создавать профессионально оформленные диски Blu-ray и DVD-Video с навигационным меню, пользовательскими темами и разделением контента на главы. Реализовано централизованное управление видеофайлами, снимками и аудиоматериалами через единую медиабиблиотеку. Добавлена возможность потоковой трансляции фильмов, музыки и фото по домашней сети и воспроизведения видеофайлов практически любых форматов с Blu-ray- и DVD-дисков на компьютере или ноутбуке. Кроме того, стоит отметить наличие встроенной поддержки AVCHD 2.0 50/60P для всех форматов, поддержку жестких дисков объемом более 2 Тбайт и поддержку устройств хранения USB 3.0. Имеются и другие, менее значимые изменения.

Программа представлена в двух редакциях: базовой Nero 12 и расширенной Nero 12 Platinum. Получить более подробную информацию о продукте и сравнить возможности редакций можно на сайте разработчика (http://www.nero.com/). Ориентировочная цена зависит от редакции: Nero 12 — 99,99 долл.; Nero 12 Platinum — 129,99 долл. На сайте компании доступна

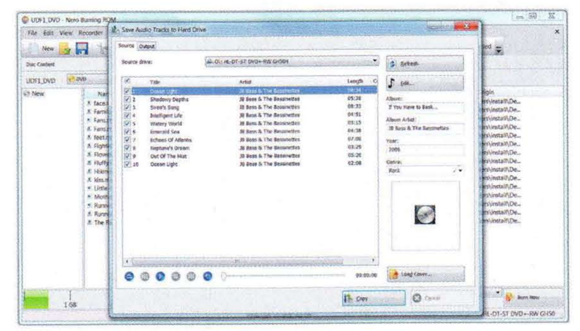


Рис. 10

демо-версия решения (http://www.nero.com/enu/downloads/; 293 Мбайт), а также отдельных входящих в его состав программных модулей.

O&O Defrag 16

Вышла новая версия дефрагментатора O&O Defrag (рис. 11). Программа поддерживает файловые системы FAT, FAT32, NTFS и EFS и может работать с большими томами, достигающими в объеме нескольких терабайт. В ней реализовано несколько методов дефрагментации, имеющих разные стратегии оптимизации, и по результатам дефрагментации предоставляется подробная статистика. Возможно проведение дефрагментации не только для одного, но и для нескольких установленных на компьютере дисков одновременно, выборочная дефрагментация файлов и папок, а также незаметное проведение процесса дефрагментации в фоновом режиме с учетом уровня активности компьютера.

Новая версия полностью совместима с Windows 8 и работает на обновленном движке, обеспечивающем более высокую производительность в операционных системах Windows 7, Vista и XP. В ней был заметно упрощен интерфейс: стал более удобным доступ к ключевым инструментам и функциям, появился дополнительный режим просмотра Time View, в котором можно сравнить уровень фрагментации диска до и после выполнения конкретных операций с целью оценки их результативности, и др. Ускорен запуск приложения и на 40% (по сравнению с предыдущими версиями) ускорен сам процесс дефрагментации. Улучшена дефрагментация заблокированных файлов. Усовершенствована технология оптимизации твердотельных накопителей независимо от их производителя благодаря расширенной поддержке команды TRIM. Появился пульт дистанционного управления для удаленного контроля за процессом дефрагментации в локальной сети. Имеются и другие, менее значимые изменения.

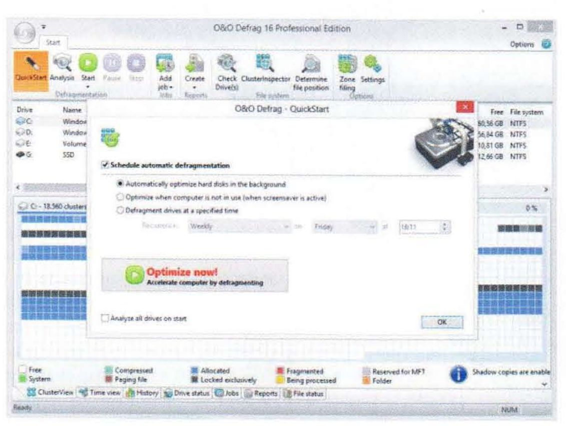


Рис. 11

Программа представлена в трех редакциях: Professional, Workstation и Server. Получить более подробную информацию о продукте и сравнить возможности редакций можно по адресу: http://www.oo-software.com/en/products/oodefrag/. Ориентировочная цена зависит от редакции: Professional — 29,95 долл.; Workstation — 49,95 долл.; Server — 99 долл. На сайте компании доступна демо-версия программы (http://www.oo-software.com/en/download/current; 28,53 Мбайт).

WinZip 17.0

Вышла новая версия самого популярного в мире архиватора WinZip, поддерживающего все популярные архивные форматы и умеющего создавать все типы архивов (рис. 12). Данный архиватор базируется на использовании архивного формата ZIP, а также (с версии 12.1) собственного формата ZIPX, который обеспечивает более высокий процент сжатия, чем ZIP, и даже на определенных данных показывает лучшие результаты, чем RAR и 7Z.

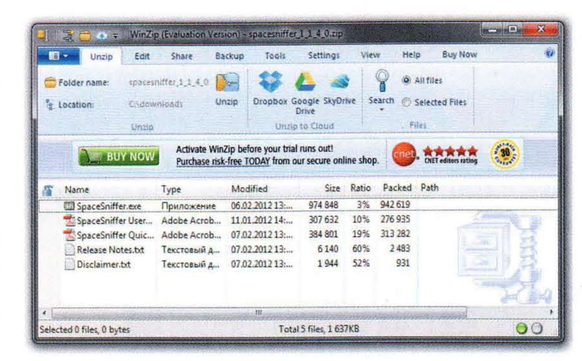


Рис. 12

Главным нововведением новой версии стала поддержка «облачных» сервисов для хранения данных (Google Drive, SkyDrive, Dropbox и др.) — благодаря этому стало можно открывать ZIP-архивы, сохраненные в «облаке», сжимать файлы перед загрузкой на удаленный сервер, а также выбирать файлы из «облака» для архивирования. Добавлен функционал для просмотра файлов, сохраненных на «облачных» сервисах, непосредственно из интерфейса приложения, благодаря чему упрощается получение ссылок на файлы и обмен ими с другими пользователями. Также добавлена поддержка социальных сетей Facebook, Twitter и LinkedIn с сервисом ZipShare, что позволяет легко обмениваться даже очень большими файлами непосредственно из WinZip.

Имеются в программе и другие нововведения. Среди них разработчики выделяют инструментарий для изменения разрешения изображений, конвертирования документов Microsoft Office в формат PDF и добавления на файлы водяных знаков, а также появление в интерфейсе контекстно-зависимой панели инструментов, упрощающей доступ к операциям архивирования, распаковки, обмена, и др.

Программа представлена в двух редакциях — Standard и Pro. Получить подробную информацию о продукте и сравнить возможности редакций можно по адресу: http://www.winzip.com/prodpagewz.htm. Ориентировочная цена зависит от редакции: Standard — 29,95 долл.; Pro — 49,95 долл. На сайте доступна демо-версия программы (http://www.winzip.com/downwz.htm; 49,4 Мбайт).

Advanced SystemCare 6.0

Выпущена новая версия утилиты Advanced SystemCare, представляющей собой удобный инструмент для оптимизации и восстановления системы в случае краха, а также защиты ее от ряда вредоносных компонентов (рис. 13). Утилита может оптимизировать системную конфигурацию на более высокое быстродействие путем настройки системных параметров

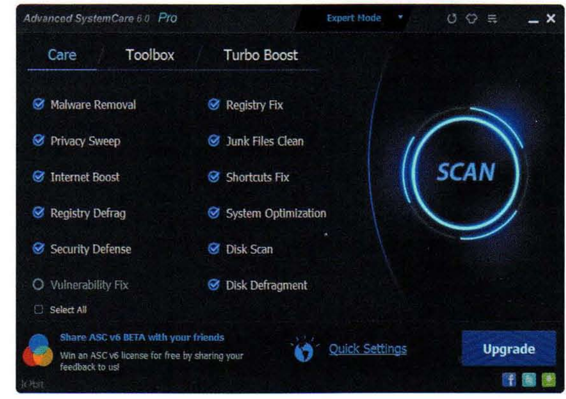


Рис. 13

и параметров интернет-соединения, исправления ошибок в системном реестре и его дефрагментации, удаления неработающих ярлыков и мусорных файлов и дефрагментации файловой системы. С ее помощью можно выявить и удалить spyware- и adware-компоненты и блокировать действия шпионских модулей и налетчиков браузера. Предусмотрен также инструментарий для восстановления конфигурации системы в случае краха по контрольным точкам, управления автозагружаемыми приложениями, удаления истории работы на компьютере, гарантированного уничтожения данных и др.

Новая версия, которая отличается полной поддержкой операционной системы Windows 8, получила более удобный в работе интерфейс и оснащена функцией комплексной оптимизации ПК с устранением имеющих место базовых проблем в один клик. В ней обновлены базы данных инструментов Surfing Protection, Driver Manager и Privacy Sweep. Реализована поддержка новой технологии Internet Boost, с помощью которой производится настройка Windows на бо́льшую скорость работы в Интернете, — это позволяет достичь 300-процентного ускорения при веб-серфинге, закачке данных, просмотре онлайн-видео и в онлайновых играх. Включен новый движок дефрагментации дисков, обеспечивающий более быстрое их сканирование. Кроме того, в программе расширена языковая поддержка.

Продукт представлен в двух редакциях: платной Advanced SystemCare PRO и бесплатной Advanced SystemCare Free. Получить подробную информацию о продукте и скачать его бесплатную редакцию можно по адресу: http://www.iobit.com/advancedsystemcareper.html (18,4 Мбайт). Ориентировочная цена Advanced SystemCare PRO — 29,99 долл.

Emsisoft Anti-Malware 7.0

Обновлена набирающая популярность программа Emsisoft Anti-Malware, представляющая собой инструмент для защиты от вредоносных файлов: вирусов, троянских коней, программ-шпионов и рекламного ПО (рис. 14). Программа работает на двух движках (собственном и от компании BitDefender) и блокирует большинство видов malware-инфекций. Она включает три средства защиты: File Guard (файловый сканер), Behavior Blocker (поведенческий блокиратор) и Surf Protection (модуль защиты от опасных веб-сайтов), поэтому может не только сканировать систему на наличие вирусов, но и способна обеспечить защиту компьютера от угроз в режиме реального времени. Программа отличается удобным интерфейсом с вкладками и имеет встроенные мастера, с помощью которых настроить параметры защиты смогут даже новички.

В новой версии улучшен основной антивирусный движок сканирования и изменен дополнительный движок, благодаря чему, согласно данным Virus Bulletin, удалось добиться повышения процента выявления угроз и заметного снижения количества ложных срабатываний. Повышена скорость проведения сканирования и расширены возможности индивидуальной настройки параметров данного процесса в зависимости от скоростных характеристик компьютера. Оптимизировано восстановление ключей реестра, поврежденных после удаления вредоносных программ. Повышена производительность защиты в режиме реального времени. Кроме того, была усовершенствована защита при серфинге благодаря улучшению блокировки вредоносных программ, фишинговых сайтов и сайтов, представляющих угрозу конфиденциальности пользователя, а также ускорен процесс загрузки обновлений.

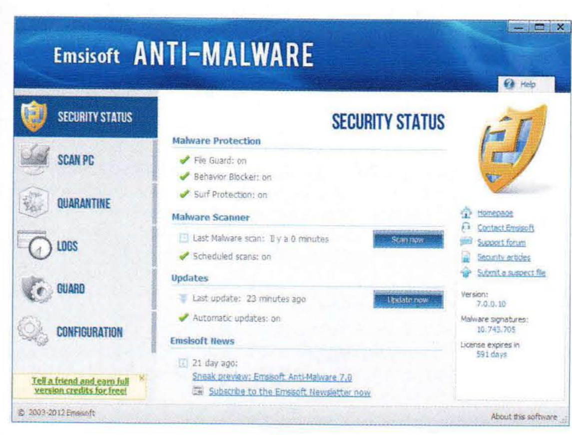


Рис. 14

Подробную информацию о продукте можно получить на сайте разработчика (https://www.emsisoft.com/en/software/antimalware/). Ориентировочная цена — 20 долл.; доступна демо-версия программы (https://www.emsisoft.com/en/software/antimalware/download/; 198 Мбайт).

Ashampoo UnInstaller 5.0

Вышел финальный релиз программы Ashampoo UnInstaller, основное назначение которой — деинсталляция приложений (рис. 15). Она непрерывно отслеживает и регистрирует появляющиеся при установке программ изменения в системе и позволяет в итоге корректно удалять ненужные приложения, включая те, установка которых была произведена при отключенном режиме мониторинга. Кроме того, программа умеет удалять следы интернет-деятельности, выявлять временные файлы и файлы-дубликаты, управлять установленными в систему шрифтами и библиотеками и пр.

В новой версии изменен подход к мониторингу установок (теперь запись всех изменений ведется в режиме реального времени), а также включен функционал для управления системными шрифтами и удаления неработающих ярлыков.



Рис. 15

Более подробная информация о продукте представлена на сайте разработчика (https://www.ashampoo.com). Ориентировочная цена пакета — 39,99 долл. На сайте компании доступна демо-версия программы (http://ashampoo.downloadcluster.com/ashampoo/1303/ashampoo_uninstaller_5_e5.0.1_sm.exe; 17,10 Мбайт).

Adobe Digital Editions 2.0

Обновлена программа Adobe Digital Editions, используемая для организации и чтения электронных книг и иных цифровых публикаций (рис. 16). С ее помощью несложно создать пользовательскую электронную библиотеку: загрузить в нее цифровой контент в форматах электронных книг (включая PDF/A и EPUB) и удобно разместить материалы по книжным полкам для более удобной сортировки и категоризации книг. В дальнейшем чтение книг из библиотеки может проводиться в онлайновом либо офлайновом режиме, при этом разрешается добавлять к страницам закладки и аннотировать абзацы. Возможна передача защищенных от копирования электронных книг со своего ПК на другой компьютер или портативные устройства.

Основные нововведения в Adobe Digital Editions 2.0 ориентированы на пользователей с ограниченными возможностями Так, в новой версии

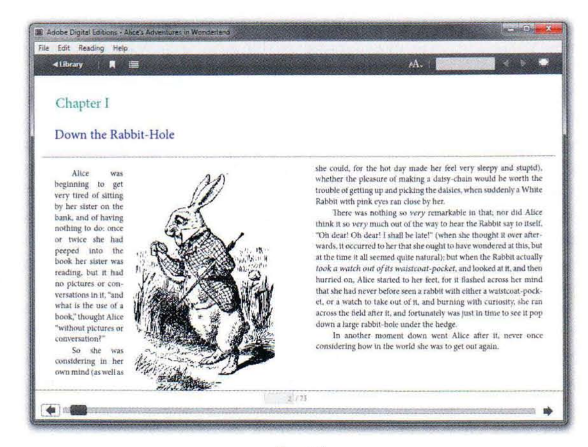


Рис. 16

реализована поддержка высококонтрастных дисплеев, а также совместимость со специальным программным обеспечением, включая JAWS, NVDA, Window-Eyes для Windows и VoiceOver для Mac. Кроме того, добавлена поддержка технологий Vendor ID и Bookseller ID, а также возможность отображения текста на японском языке.

Получить подробную информацию о продукте и скачать его можно по адресу: http://www.adobe.com/products/digital-editions.html (Windows-версия — 5,62 Мбайт; Mac-версия — 16,34 Мбайт).

Fences 2.0

Обновилась программа Fences, используемая для упорядочения ярлыков на рабочем столе по удобно разграниченным тематическим блокам

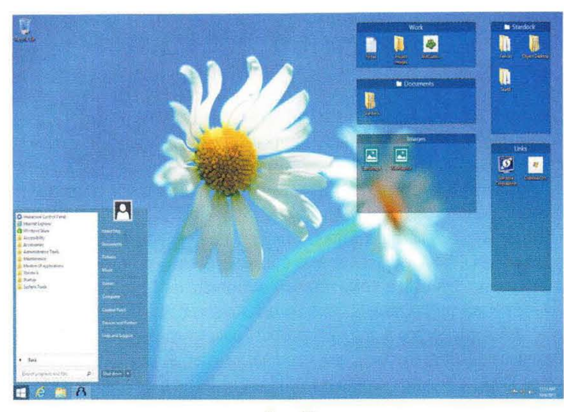


Рис. 17

(рис. 17). Производится такое упорядочение автоматически (в зависимости от категории элементов: программы, файлы и документы, папки и т.д.) либо вручную. После проведенных преобразований никаких хаотично разбросанных по рабочему столу иконок вы не увидите — значит, и затрачивать массу времени на поиск нужной из них уже не потребуется. В новой версии можно создавать так называемые порталы папок (тематические блоки для конкретных папок), а также размещать блоки на нескольких страницах рабочего стола, перемещение между которыми осуществляется при помощи мыши.

Подробную информацию о продукте можно получить на сайте разработчика (http://www.stardock.com/products/fences/). Ориентировочная цена — 9,99 долл.; доступна демо-версия программы (http://www.stardock.com/products/fences/download.asp; 13,66 Мбайт).

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Новая материнская плата A970M-A DELUXE от ECS

Компания ECS анонсировала новую высокопроизводительную материнскую плату серии Black Series. Модель A970M-A DELUXE поддерживает AMD AM3 и AM3+ APU, а благодаря инновационным технологиям ECS достигаются мощность, легкость использования и надежность. С полной поддержкой Windows 8, новым удобным EZ BIOS, технологией защиты от пыли Anti Dust Technology (ADS) и восьмиканальным аудио HD материнская плата A970M-A DELUXE станет платформой для настоящего гейминга и создания универсального компьютера.

Плата A970M-A DELUXE построена на базе чипсета AMD 970 для получения максимальной производительности от новейших процессоров и в то же время сохранила совместимость с предыдущими технологиями.

Данная материнская плата располагает новым удобным UEFI BIOS, EZ BIOS с ECS MIB X для легкого оверклокинга и самостоятельной настройки, а также интерфейсом на разных языках и полной поддержкой Windows 8. Пользователи без труда могут менять настройки BIOS при помощи мышки и клавиатуры.

Для достижения максимальной стабильности и надежности A970M-A DELUXE обладает совершенно новой функцией Anti-Dust Shield Technology (ADS). Технология ADS — наилучшая защита от пыли — предотвращает ее скопление на материнской плате, что часто становится причиной нестабильности, перемежающихся замыканий и низкой производительности. Пыль может вызвать необъяснимые неполадки: перегрев, замыкания, сбои графической карты и памяти — даже в самых мощных ПК.

Кроме того, эта модель обладает сертификацией ECS Nonstop Technology. Материнские платы с такой сертификацией обеспечивают безупречную работу компьютера, предотвращая возникновение самых распространенных аппаратных проблем. В список характеристик Nonstop входят плотное покрытие позолотой важных контактов, в шесть раз более долгий срок службы твердых конденсаторов, а также защита портов USB 3.0, USB 2.0, eSATA и LAN от электростатических разрядов. Улучшения в аппаратном обеспечении и строгая серия специально разработанных тестов защитят компьютер и станут гарантией стабильности и надежности материнских плат Nonstop на долгие годы, обеспечат более длительный срок службы по сравнению с конкурентными продуктами.

Данная материнская плата от компании ECS формфактора ATX имеет два слота PCIe 2.0 x16 для установки графической карты и поддержки CrossFireX, а также обладает двумя слотами PCIe 2.0 x1 и двумя слотами стандарта PCI для подключения других карт. Также возможна установка до 32 Гбайт двухканальной памяти DDR3 на четырех DIMM, причем максимальная частота может достигать 1866 и 2133 МГц при разгоне. Также имеются пять разъемов SATA 6 Гбит/с для подключения высокоскоростных жестких дисков и других устройств хранения данных.

Возможность по подключению периферийных устройств к материнской плате A970M-A DELUXE обеспечивается двумя портами USB 3.0, восемью портами интерфейса USB 2.0, гигабитным сетевым контроллером и разъемом eSATA 6 Гбит/с для быстрой передачи данных на внешние накопители. Более того, имеются три внутренних разъема USB 2.0, которые при необходимости могут обеспечить пользователю еще шесть дополнительных портов USB 2.0.

Если вы применяете компьютер для подзарядки телефона и других устройств, то благодаря технологии EZ Charger данный процесс займет в три раза меньше времени в сравнении с использованием стандартных портов USB. Подзарядка мобильных устройств будет продолжаться даже после выключения компьютера при условии, что тот не будет отключен от электропитания. С технологией EZ Charger на устройства USB подается в три раза больше тока, чем на обычные порты USB.

В комплект материнской платы A970M-A DELUXE входит THX TruStudio PRO, обеспечивающий богатейшее звучание музыки, фильмов и игр с максимальной реалистичностью и звуковым погружением.

Вместе с материнской платой поставляются Norton AntiVirus, Muzee, Cyberlink Media Suite и программа iEZ от ECS, включающая утилиты eBLU BIOS Live Update, eDLU Drivers Live Update и eSF Smart Fan. Новая материнская плата A970M-A DELUXE включает последние технологии для более быстрой и стабильной производительности и максимальной надежности.

Светлана Шляхтина

Полезные инструменты для работы с жестким диском

Жесткий диск — базовый «железный» компонент любой компьютерной системы, поскольку на нем устанавливается операционная система, инсталлируются приложения и хранится основная часть пользовательских данных. И это не всё — от эффективности управления данными на диске в определенной степени зависят функциональные возможности и производительность компьютера и даже работоспособность компьютерной системы в целом.

На первый взгляд данное утверждение звучит несколько громко, но это факт. Начнем с самого серьезного — выхода диска из строя, что может повлечь за собой серьезные проблемы, вплоть до полной потери хранящихся на нем данных. Конечно, нередко информацию (полностью или частично) на внешне «мертвых» жестких дисках можно восстановить, но вряд ли вам удастся это сделать без обращения к специалистам. Поэтому гораздо эффективнее попытаться предупредить подобный исход событий.

Или другая ситуация — катастрофическое уменьшение свободного пространства на носителе. Само собой, можно не мелочиться и просто приобрести новый накопитель, но это не всегда оправданно — возможно, достаточно просто очистить диск от мусорных либо уже ненужных вам файлов и папок, объем которых порой превышает все мыслимые пределы.

И наконец, при активной эксплуатации HDD, особенно при работе с диском, заполненным более чем на половину, файлы на нем оказываются сильно фрагментированными, что приводит к замедлению работы — в таком случае дефрагментация позволит ускорить работу системы. Иными словами, к самым разным аспектам работы с жесткими дисками следует отнестись со всей серьезностью, а помочь в этом может ряд специализированных инструментов.



Рис. 1. Вердикт о состоянии «здоровья» диска, выданный HDDlife Pro

Мониторинг состояния дисков

Одна из самых стрессовых ситуаций при работе на компьютере — неожиданный выход из строя HDD/SSD, что рано или поздно случается с любым диском. Это автоматически означает потерю всех хранящихся на нем данных. Увы, с фактом поломки жесткого диска сталкивается практически любой пользователь, работающий с жестким диском более трех лет. Разумнее попытаться предупредить подобную ситуацию: во-первых, проводить регулярное резервное копирование информации, а во-вторых, контролировать состояние всех установленных на компьютере дисков с помощью специализированной утилиты S.M.A.R.T.-мониторинга, что позволит узнать о возможном сбое жесткого диска заранее и успеть позаботиться о сохранности данных.

S.M.A.R.T. (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technolodgy) — технология самодиагностики дисков, специально разработанная для своевременного выявления грядущих выходов накопителей из строя. В основе этой технологии — непрерывный мониторинг показаний специальных сенсоров, которые отображают текущие значения S.M.A.R.T.-параметров, показывающих состояние определенной жизненно важной части жесткого диска (количество ошибок чтения или записи, температуру, время работы диска, производительность, скорость поиска информации и т.п.). Сегодня все современные HDD-диски и даже твердотельные накопители (SSD) поддерживают технологию самодиагностики дисков, и на рынке представлено немало специализированных утилит для S.M.A.R.T.-мониторинга — в их числе HDDlife Pro и CrystalDiskInfo. Подобные утилиты непрерывно наблюдают за важными для жесткого диска параметрами и, по уверениям разработчиков, вовремя предупреждают пользователя о том, что хранение данных на жестком диске стало небезопасным. Хотя, конечно, применение таких мониторинговых утилит не стоит рассматривать в качестве панацеи, поскольку они могут предсказать выход накопителя из строя только по вине механических компонентов диска. Вместе с тем игнорировать систему S.M.A.R.T.-диагностики дисков также не следует, поскольку из-за механики, согласно данным статистики компании Seagate, ломаются около 60% жестких дисков.

Осуществлять контроль за состоянием жестких дисков при помощи утилит HDDlife и CrystalDiskInfo совсем несложно. В HDDlife Pro от пользователя вообще ничего не требуется — после установки эта утилита сама прописывает себя в автозагрузку Windows и в

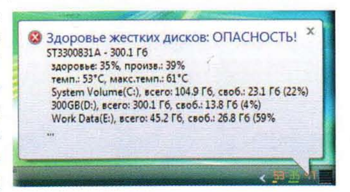


Рис. 2. Информирование пользователя в критической ситуации (HDDlife Pro)



Рис. 3. S.M.A.R.T.-мониторинг дисков в CrystalDiskInfo

дальнейшем загружается вместе с системой, сразу начинает мониторинг S.M.A.R.T.-параметров и вычисляет для каждого из дисков некий условный процент здоровья. Визуально оценить состояние «здоровья» дисков можно по внешнему виду индикатора в системном трее и иконок дисков в проводнике либо через главное окно утилиты (рис. 1). В случае возникновения опасной ситуации с диском программа предупредит пользователя, подав звуковой сигнал, отправив сообщение на почтовый ящик или иным заданным способом (рис. 2).

Что касается утилиты CrystalDiskInfo, то без ее запуска не обойтись (однако ничто не мешает настроить автозапуск), и более-менее регулярно проверять состояние диска придется самостоятельно. Последнее, впрочем, не очень обременительно (сканирование дисков может проводиться программой автоматически через указанное время) — достаточно просто бросить беглый взгляд на окно утилиты, где программа в числе прочего выводит свой вердикт о состоянии устройств (рис. 3).

HDD-Life Pro 4.0

Разработчик: BinarySense, Ltd

Сайт программы: http://hddlife.ru/index.html

Размер дистрибутива: 6,33 Мбайт

Работа под управлением: Windows 2000/XP/2003/Vista/7

Способ распространения: shareware (14-дневная демо-версия — http://hddlife.ru/rus/downloads.html)

Цена: 20 евро (для российских пользователей — 300 руб.)

HDDLife Pro — удобная в применении утилита, предназначенная для контроля состояния жестких дисков и SSD (с версии 4.0) в интуитивно понятной форме. Программа осуществляет непрерывный мониторинг параметров S.M.A.R.T. для всех установленных в системе дисков и по результатам анализа выдает собственное заключение о состоянии диска в виде некого условного процента его здоровья. Получить представление о состоянии «здоровья» дисков можно несколькими способами: по внешнему виду индикатора в системном трее и иконок дисков в проводнике или через главное окно. В последнем случае доступны также более подробные данные о состоянии устройства, включая значения параметров S.M.A.R.T., данные о рабочей температуре устройства, его емкости, объеме свободного пространства и отработанном диском времени. В случае возникновения критических ситуаций (снижения уровня «здоровья» до критического, достижения критической температуры и пр.) предусмотрена система оповещений.

CrystalDiskInfo 5.1

Разработчик: Hiyohiyo

Сайт программы: http://crystalmark.info/software/CrystalDiskInfo/

Размер дистрибутива: 3,34 Мбайт

Работа под управлением: Windows 2000/XP/2003/Vista/2008/7

Способ распространения: freeware (http://crystalmark.info/download/index-e.html)

Цена: бесплатно

CrystalDiskInfo — простой инструмент для S.M.A.R.T.-мониторинга состояния жестких дисков (включая многие внешние HDD) и твердотельных накопителей. Сканирование дисков в программе производится по требованию либо автоматически через указанное число минут. Температура контролируемых устройств отображается в области уведомлений, а детальная информация об установленных в компьютере накопителях, включая значения базовых S.M.A.R.T.-параметров, температуру и вердикт программы о состоянии устройств, — в главном окне утилиты. Для некоторых параметров предусмотрен функционал по настройке пороговых значений и отправке уведомлений по электронной почте в случае превышения параметром установленного порога.

Очистка от мусорных файлов и папок

Со временем на жестком диске скапливается немало так называемого компьютерного мусора[1] — захламляющих диск папок и файлов. Количество такого мусора, по сути, прямо пропорционально активности пользователя — точнее тому, как много устанавливается на компьютере разнообразного программного обеспечения, насколько часты сбои программ (число программных сбоев обычно возрастает при увеличении количества установленных программ, которые нередко конфликтуют между собой) и т.п. Сами по себе мусорные данные на диске в целом не особенно мешают (если не брать в расчет, что увеличение общего

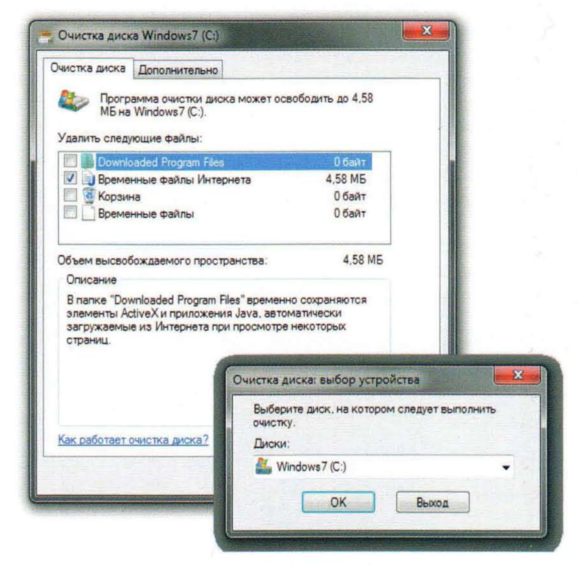


Рис. 4. Очистка диска встроенными средствами Windows

количества файлов автоматически приводит к увеличению времени, которое требуется на поиск данных), и пользователь может даже не подозревать о существовании на диске разнообразного мусора. Однако постепенно жесткий диск всё больше захламляется, и ценные мегабайты дискового пространства «уходят» в неизвестность буквально на глазах. Поэтому пренебрегать периодической очисткой жесткого диска от мусора явно не стоит.

Вручную чистить дисковое пространство от мусорных данных — дело неблагодарное, так как типов мусорных файлов очень много. Лучше

[1] Причин появления на диске мусорных данных множество, но в большинстве своем ненужные файлы — это результат не всегда корректной работы различных программ, а также запрограммированных в приложениях действий по запоминанию какой-либо промежуточной информации. Файлы с подобными промежуточными данными должны удаляться по окончании работы приложений, но в силу ряда причин это происходит не всегда, и файлы оседают в недрах жесткого диска.

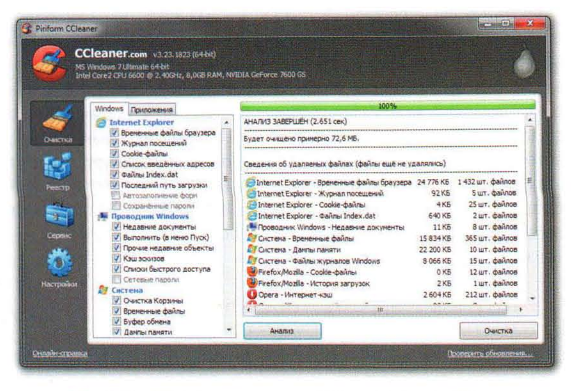


Рис. 5. Очистка диска от мусорных файлов с помощью CCleaner

доверить проведение этой рутинной операции встроенной в Windows программе «Очистка диска» либо специализированной утилите, например программе CCleaner или SBMAV Disk Cleaner. Правда, удалять мусор с помощью программных решений нужно с умом, не полагаясь на все 100% на компьютерный софт, каким бы надежным он ни казался, ведь одни и те же отнесенные программой к категории «мусорных» файлы для кого-то действительно не представляют ни малейшей ценности, а для кого-то, наоборот, содержат важную информацию.

Встроенная в ОС программа «Очистка диска» вполне способна помочь в удалении временных и ряда иных загромождающих диск файлов. Воспользоваться ею несложно: нужно загрузить программу (*Пуск —> Программы —> Стандартные —> Служебные —> Очистка диска*), выбрать диск, с которого необходимо удалить файлы, установить флажки для тех типов файлов, которые требуется удалить, и запустить процесс (рис. 4).

Избавиться от компьютерного мусора с помощью программы CCleaner тоже очень просто — достаточно активировать модуль *Очистка*, скорректировать типы мусорных данных, которые нужно искать при сканировании (здесь следует проявить внимательность!), запустить данный процесс (сканироваться будут все диски со всеми папками, за исключением папок, указанных в списке исключений) и по его окончании щелкнуть на кнопке *Очистка* (рис. 5). Можно и вовсе настроить программу на автоматическое удаление мусора при запуске компьютера, включив соответствующий флажок в настройках утилиты.

Провести очистку дисков через программу SBMAV Disk Cleaner ничуть не сложнее — требуется выбрать диски/папки, которые нуждаются в проверке, определить метод сканирования (полное или быстрое), указать типы объектов, которые требуется искать (временные файлы, временные папки, пустые папки и т.д.) и запустить процесс. По окончании полного анализа дисков, требующего гораздо больше времени, чем сканирование в CCleaner, программа выдаст отчет со списком объектов, которые она посчитала ненужными (рис. 6). После этого следует внимательно просмотреть список файлов и оставить галочки только у тех объектов, в безболезненном удалении которых вы твердо уверены, и только потом запустить процесс удаления данных.

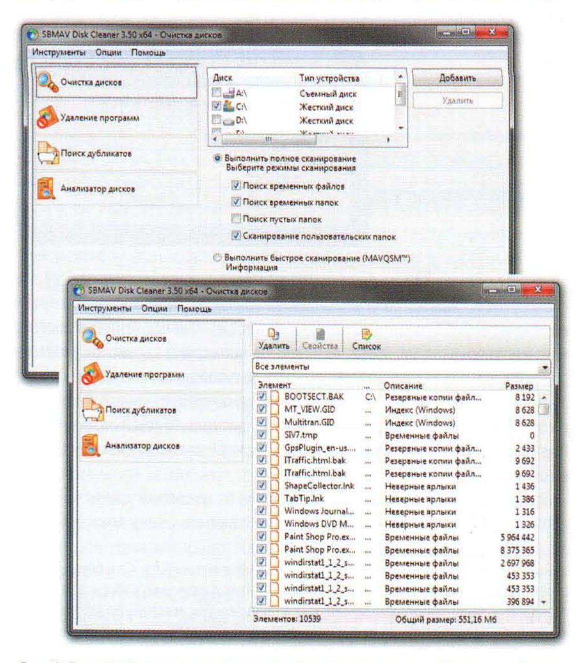


Рис. 6. Результат сканирования диска на мусорные данные в SBMAV Disk Cleaner

CCleaner 3.23

Разработчик: Piriform Ltd

Сайт программы: http://www.piriform.com/ccleaner

Размер дистрибутива: 3,75 Мбайт

Работа под управлением: Windows XP/Vista/7/8

Способ распространения: Free — freeware; Professional и Business — commercialware (http://www.piriform.com/download)

Цена: Free — бесплатно; Professional — 19,95 фунтов стерлингов; Business — 24,95 фунтов стерлингов

CCleaner — пожалуй, самый популярный в мире инструмент для очистки компьютера от мусорных данных. Представлен в нескольких редакциях: бесплатной Free и коммерческих — Professional, Business и др. Отличие платных редакций — автоматические обновления, наличие технической поддержки и ряд дополнительных функций, необходимых для организации эффективного корпоративного администрирования.

Утилита CCleaner позволяет без особых усилий избавиться от самого разнообразного компьютерного мусора: довольно широкого спектра неиспользуемых и временных файлов операционной системы, проводника Windows, браузеров (Internet Explorer, Firefox и Opera) и различных приложений; может удалить неработающие ярлыки. Также программа в целях защиты конфиденциальности пользователя умеет удалять cookies, данные об автозаполнении форм, историю посещения сайтов и тому подобную информацию. Несложно настроить проведение подобной очистки автоматически — при запуске компьютера. Дополнительно CCleaner может быть использована для удаления устаревших записей в системном реестре, корректной деинсталляции приложений, корректировки приложений, загружающихся при старте Windows, а также для гарантированного затирания данных на дисках.

SBMAV Disk Cleaner 3.5

Разработчик: SBMAV Software

Сайт программы: http://www.sbmav.ru/products/sbmav-disk-cleaner.php

Размер дистрибутива: 6,51 Мбайт

Работа под управлением: Windows 2000/XP/2003/Vista/7

Способ распространения: shareware (http://www.sbmav.ru/files/dcleaner.zip)

Цена: от 150 руб. (зависит от лицензии)

SBMAV Disk Cleaner — недорогая утилита для чистки дисков от мусорных папок и файлов. Программа удаляет временные папки и файлы операционной системы и различного ПО, пустые папки, файлы cookies, резервные копии файлов, log-файлы и т.п., а также умеет находить и удалять неверные ярлыки. Сканирование может быть полным либо быстрым; быстрое сканирование проводится с подключением механизма MAVQSM, при использовании которого анализируется не весь диск, а только наиболее проблемные в плане скопления ненужной информации области. Дополнительно утилита может применяться для деинсталляции ненужного ПО, поиска и удаления файлов-дубликатов и анализа содержимого дисков.

Наглядное отображение данных

Нередко пользователи сталкиваются с ситуацией, когда свободного пространства на диске осталось совсем немного. В таких случаях желательно понять, под какие данные и в каком объеме оно задействовано, и постараться выявить большие папки и файлы — возможно, какие-то из них устарели и уже не представляют ценности, а потому могут быть удалены. Разумеется, подобную информацию можно выяснить опытным путем — в ходе скрупулезного исследования папок, однако гораздо эффективнее воспользоваться специализированным инструментом. В роли подобного инструмента можно использовать специальный анализатор дискового пространства, либо утилиту для очистки дисков от мусора, либо твикер, в состав которых разработчиками был включен соответствующий функционал.

Для примера рассмотрим бесплатные утилиты RidNacs и SpaceSniffer. Обе программы относятся к классу анализаторов дискового пространства, и провести анализ структуры жесткого диска с их помощью не составляет ни малейшего труда, да и времени эта процедура отнимает очень мало. В считаные секунды программы просканируют диск и отобразят на экране его подробную карту с указанием объема папок, что позволит быстро сделать выводы и принять решение о дальнейшей судьбе тех или иных данных. Обе программы могут анализировать как сразу целый диск, так и указанную пользователем папку и позволяют удалять ненужные файлы и папки, освобождая таким образом необходимое место на диске, прямо через карту диска. Результаты сканирования в RidNacs отображаются в виде привычной древовидной структуры, где папки располагаются в порядке занимаемого ими объема дискового пространства (рис. 7). Представление карты диска в SpaceSniffer эффектнее — папки в корневом каталоге отображаются прямоугольниками, изменяющими размер по мере сканирования, а подпапки располагаются внутри этих прямоугольников (рис. 8). Размер прямоугольников, соответствующих папкам и подпапкам, условно сопоставим с занимаемым ими объемом на жестком диске. Располагаются на карте папки также в порядке занимаемого объема. Результаты сканирования могут быть сохранены в виде отчетов.

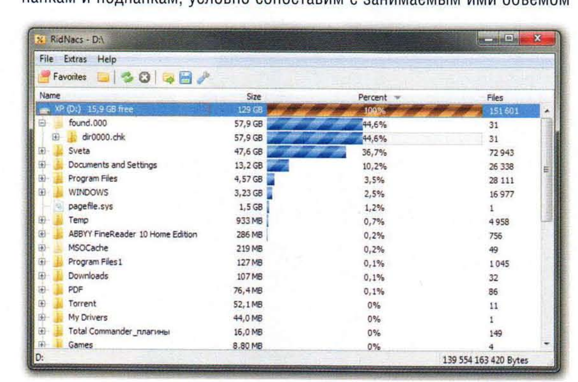


Рис. 7. Результаты анализа жесткого диска в RidNacs

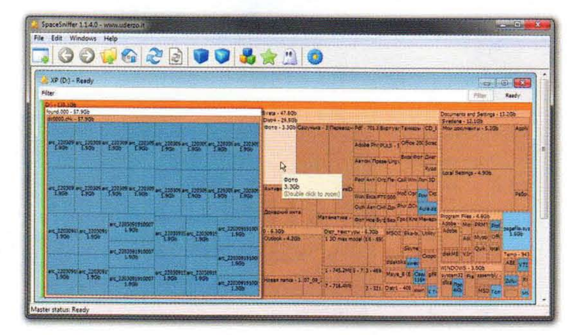


Рис. 8. Карта диска, построенная в SpaceSniffer

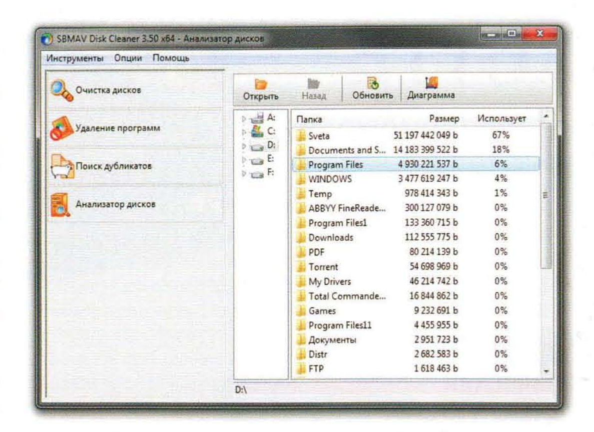


Рис. 9. Анализ диска дисковым анализатором SBMAV Disk Cleaner

В качестве альтернативы специализированным анализаторам дискового пространства можно использовать какой-либо системный софт (возможно, он уже установлен на компьютере), имеющий в своем составе подобный анализатор, — например вышеупомянутую программу SBMAV Disk Cleaner, предназначенную для очистки дисков от мусора. С ее помощью несложно проанализировать дисковое пространство сразу для всего интересующего диска или только конкретную папку на нем. Результаты сканирования отображаются в виде дерева папок: папки отсортированы по размеру и для каждой из них указывается занимаемый на диске объем в явном и процентном исчислении (рис. 9). При желании также можно просмотреть диаграмму распределения занятого места в текущем диске или папке. Стоит заметить, что данной программой в ходе сканирования ряд системных папок Windows игнорируется.

RidNacs 2.0.3

Разработчик: Stephan Plath

Сайт программы: http://www.splashsoft.de/Freeware/ridnacs.html

Размер дистрибутива: 791 Кбайт

Работа под управлением: Windows (все версии)

Способ распространения: freeware (http://www.splashsoft.de/Downloads/)

Цена: бесплатно

RidNacs — простой, компактный и очень быстрый анализатор дискового пространства. Сканирует локальные диски, сетевые диски или отдельные директории и отображает результаты анализа в виде дерева с указанием процентов. Результаты сканирования могут быть экспортированы в текстовый файл или файлы форматов XML, HTML и CSV.

SpaceSniffer 1.1.4.0

Разработчик: Uderzo Umberto

Сайт программы: http://www.uderzo.it/main_products/space_sniffer/

Размер дистрибутива: 1,46 Мбайт

Работа под управлением: Windows 2000/XP/Vista/7

Способ распространения: freeware (http://www.uderzo.it/main_products/space_sniffer/download.html)

Цена: бесплатно

SpaceSniffer — программа для анализа структуры диска, которая умеет сканировать диски и указанные папки. Отображает папки и файлы на диске в виде карты из множества разноцветных вложенных один в другой прямоугольников; прямоугольники могут помечаться тэгами, что будет полезно в случае наблюдения за изменением размеров соответствующих им папок и файлов. Для удобства анализа и просмотра возможно вре-

менное сокрытие больших файлов и ограничение типов отображаемых данных путем фильтрации с учетом форматов файлов, их размера и даты создания, а также тэгов. Программа не требует установки.

Дефрагментация дисков

Особенности записи файлов в Windows таковы, что постепенно (по мере эксплуатации жесткого диска) количество фрагментированных файлов на нем неизбежно увеличивается, растет и уровень их фрагментации. Наиболее быстро данный процесс происходит при активной перезаписи файлов (при частом сохранении и удалении файлов, перемещении файлов и папок, активной инсталляции/деинсталляции приложений), а также при работе с диском, заполненным более чем наполовину. В итоге пользователи со временем начинают замечать, что приложения медленнее запускаются, видео «тормозит» и т.д. — это автоматическое следствие замедления доступа к фрагментированным файлам. В принципе, фрагментированные файлы остаются полностью работоспособными и можно спокойно продолжать работать и дальше[2], однако мало кого устраивает постоянное «торможение» компьютера.

Если это ваш случай, то стоит разобраться с фрагментированными файлами, подключив к делу дефрагментатор. При этом стоит иметь в виду, что в зависимости от размера диска и степени фрагментации файлов для дефрагментации может потребоваться несколько часов. В принципе, во время дефрагментации работу с компьютером можно не прерывать, поскольку большинство современных дефрагментаторов умеют переорганизовывать файлы в фоновом режиме, однако работа в ресурсоемких приложениях может быть затруднена. Поэтому разумнее запускать процесс дефрагментации при отсутствии особой активности на компьютере, например по окончании рабочего дня. Также стоит иметь в виду, что перед началом дефрагментации разумнее удалить из компьютера мусорные файлы, а также исключить из рассмотрения системные файлы pagefile.sys и hiberfil.sys, которые используются системой в качестве временных файлов и пересоздаются в начале каждой сессии Windows.

Кроме того, дефрагментировать нужно только HDD-накопители[3], дефрагментация твердотельных накопителей (SSD) — пустая трата времени, поскольку эти накопители работают по совершенно иному принципу и получают доступ к любому сектору на диске с одинаково высокой скоростью, а следовательно, повышение уровня фрагментации файлов не приводит к замедлению доступа к ним. Более того, регулярная дефрагментация SSD может приводить к дополнительному изнашиванию этих дисков вследствие имеющего место ограничения на число циклов перезаписи.

Какой инструмент выбрать для дефрагментации файлов? Вариантов много — можно воспользоваться встроенной в Windows служебной программой Windows Disk Defragmenter либо отдать предпочтение программному решению от сторонних разработчиков, например таким популярным и очень простым в применении программам, как Defraggler и Auslogics Disk Defrag. Плюсом инструментов от сторонних разработчиков является более высокая скорость проведения дефрагментации и наличие дополнительных настроек и возможностей, которые недоступны с помощью встроенного инструментария Windows.

Встроенная в Windows программа Windows Disk Defragmenter умеет дефрагментировать только отдельные диски — по требованию либо автоматически (ежедневно, еженедельно, ежемесячно). Для дефрагментации диска нужно активировать данный инструмент (*Пуск —> Программы —> Стандартные —> Служебные —> Дефрагментация диска*),

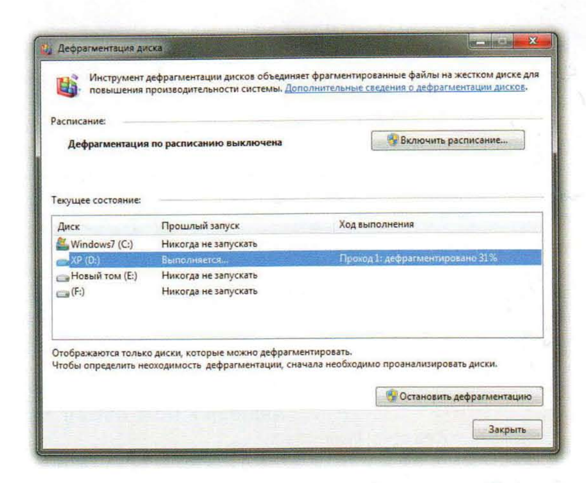


Рис. 10. Дефрагментация диска встроенным дефрагментатором Windows

выбрать диск, который необходимо дефрагментировать, и определить, нуждается ли он в дефрагментации, щелкнув на кнопке *Анализировать диск*. Принято считать, что если фрагментация превышает 5-10%, то диск нуждается в дефрагментации. Запускается процесс дефрагментации щелчком по кнопке *Дефрагментация диска*. О результатах дефрагментации программа сообщает лишь минимальную информацию (рис. 10).

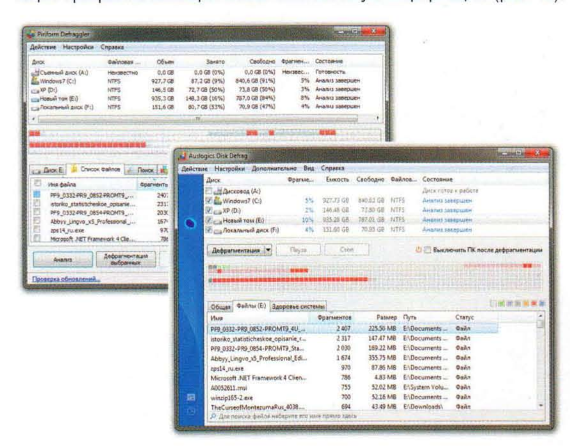


Рис. 11. Результат анализа дисков в программах Defraggler и Auslogics Disk Defrag

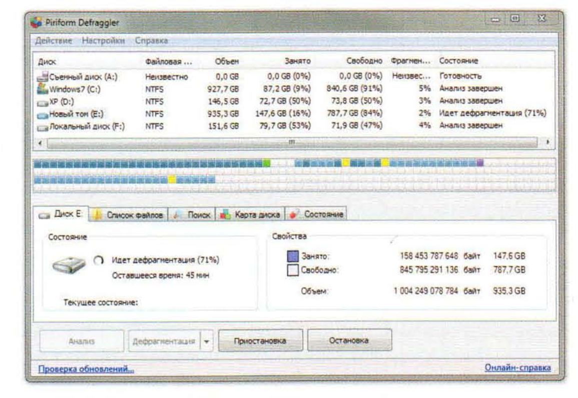


Рис. 12. Дефрагментация диска в Defraggler

[2] Дополнительно следует учесть, что сильная фрагментированность диска (из-за повышенной интенсивности использования считывающих головок, которым для прочтения всех частей фрагментированных файлов требуется совершить по диску много перемещений) может приводить к сокращению срока его службы.

[3] В некоторых известных дефрагментаторах теперь встроена поддержка твердотельных накопителей, однако проводимые данными программными продуктами операции с SSD дефрагментацией не являются — это оптимизация размещения данных.

Работать с продуктами Defraggler и Auslogics Disk Defrag комфортнее, чем с Windows Disk Defragmenter, — данные программы быстрее сканируют диски, выявляют большее количество фрагментированных файлов, а следовательно, показывают более высокий уровень фрагментации, да и заметно более информативные. Принцип применения обеих программ несложен. Вначале по запросу они анализируют диски (кнопка *Анализ* или действие *Анализ* соответственно) — по результатам анализа отображается карта фрагментации диска и выдается резюме относительно степени фрагментации с полным списком имеющих фрагментацию файлов, причем для каждого файла можно увидеть полный путь и количество фрагментов (рис. 11). После этого по требованию проводится дефрагментация всего диска целиком либо только указанных папок или файлов, для чего можно воспользоваться одноименной командой из контекстного меню. Процесс дефрагментации полностью нагляден (рис. 12).

Auslogics Disk Defrag 3.5

Разработчик: AusLogics, Inc.

Сайт программы: http://www.auslogics.com/ru/software/disk-defrag

Размер дистрибутива: 7,45 Мбайт

Работа под управлением: Windows XP/2003/Vista/2008/7/8

Способ распространения: Free — freeware; Pro — shareware (http://www.auslogics.com/ru/software/)

Цена: Free — бесплатно; Pro — 29,95 долл.

Auslogics Disk Defrag — простой, удобный и быстро работающий дефрагментатор, который имеет бесплатную редакцию Free и коммерческую Pro. Возможности бесплатной редакции ограничены базовым функционалом, а в редакции Pro дополнительно включены несколько алгоритмов оптимизации, возможна дефрагментация системных файлов при запуске компьютера, предусмотрен режим предотвращения фрагментации и др. Имеется portable-версия программы Auslogics Disk Defrag, которая не требует инсталляции и может запускаться прямо с USB-носителя.

Программа умеет дефрагментировать диски, а также отдельные файлы и папки и консолидировать свободное пространство, что снижает дальнейшую фрагментацию файлов. Для оптимизации дискового пространства в редакции Free предусмотрено перемещение системных файлов в более быструю часть диска и освобождение зарезервированной зоны MFT от обычных файлов. Возможности коммерческой редакции в этом плане внушительнее — тут пользователям на выбор предлагается четыре алгоритма оптимизации: по времени доступа, с учетом Prefetch, по времени изменения и, наконец, по зонам диска. Режимов дефрагментации в программе три: обычная дефрагментация, дефрагментация с оптимизацией и быстрая дефрагментация. Возможно удаление временных файлов перед началом дефрагментации, а также исключение при проведении операции отдельных файлов и папок. Краткие результаты дефрагментации выдаются сразу по ее окончании. Программа умеет работать по расписанию, позволяет менять приоритет дефрагментации, временно приостанавливать либо вообще останавливать ее при необходимости и может выключить компьютер по окончании дефрагментации.

Defraggler 2.10

Разработчик: Piriform Ltd

Сайт программы: http://www.piriform.com/defraggler

Размер дистрибутива: 3,42 Кбайт

Работа под управлением: Windows XP/Vista/7/8

Способ распространения: Free — freeware; Professional и Business — commercialware (http://www.piriform.com/defraggler/download)

Цена: Free — бесплатно; Professional — 19,95 фунтов стерлингов; Business — 24,95 фунтов стерлингов

Defraggler — одно из наиболее популярных в мире бесплатных решений для дефрагментации. Программа представлена в нескольких редакциях: бесплатной Free и коммерческих Professional, Business и др.; коммерческие редакции поддерживают автоматические обновления и имеют техническую поддержку. Дефрагментатор может быть настроен для запуска с USB-накопителя без инсталляции на жесткий диск, что позволит в дальнейшем использовать его на любом компьютере без установки.

С помощью Defraggler можно дефрагментировать сразу целый диск (одновременная дефрагментация нескольких дисков не поддерживается, хотя можно запустить последовательную дефрагментацию интересующих носителей одним кликом мыши), указанную пользователем папку либо отдельные файлы. В ходе дефрагментации файлов возможна дефрагментация свободного пространства на диске в целях дальнейшего предотвращения фрагментации. В плане оптимизации размещения файлов возможно перемещение больших файлов, которые, как правило, используются нечасто, в конец диска[4], благодаря чему освобождается «быстрое пространство» для тех файлов, обращение к которым производится гораздо чаще. Предусмотрены два режима дефрагментации: стандартная дефрагментация и быстрая, в ходе которой программой будут проигнорированы отдельные файлы — например слишком большие либо, наоборот, слишком маленькие файлы, файлы, имеющие больше указанного числа фрагментов, и т.п. Кроме того, можно напрямую указать исключаемые при дефрагментации файлы и папки. Программа отображает подробную информацию об уровне фрагментации диска и его отдельных файлов, а также показывает данные о состоянии здоровья выбранного жесткого диска. Также она может применяться для проверки диска на наличие ошибок. Дефрагментация производится по запросу либо в соответствии с расписанием в обычном либо фоновом режиме, и по ее окончании программа может выключить компьютер.

* * *

Жесткий диск — важнейшая часть компьютера, поэтому на его надежность и эффективность работы с находящимися на диске данными стоит обратить особое внимание. Упростить решение данной задачи помогут полезные специализированные инструменты — некоторые из них были рассмотрены в данной статье.

[4] Получить доступ к файлам, находящимся в начале диска, гораздо быстрее, чем к записанным в середине диска либо в конце.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

KINGMAX представляет прозрачный USB-накопитель UI-05

Известный производитель памяти — компания KINGMAX представила первый в мире прозрачный USB флэш-накопитель, созданный по технологии SoC (чип на плате), прототип которого был показан на выставке Computex 2012 и привлек огромное внимание. В модели UI-05 чип спрятан под прозрачным стеклом, при этом корпус пыле- и водонепроницаем благодаря технологии PIP. Инновационная упаковка imBGA позволила спрятать чип за стеклом, обнажив кристалл и обвязку. Синий светодиод известит о статусе и напомнит забывчивым пользователям о своем существовании.



Компактный накопитель KINGMAX UI-05 имеет несколько вариантов емкости — 4, 8, 16 и 32 Гбайт. Собственная технология упаковки KINGMAX позволила сделать UI-05 первым в мире USB флэш-накопителем в стеклянном корпусе. Обнаженная обвязка позволяет по-новому взглянуть на продукт и отражает новые тенденции в области высоких технологий. Металлическая окантовка обеспечивает прочность и защиту, а также придает футуристичность дизайну корпуса. Синий светодиод привлекает внимание окружающих, а необычный корпус окончательно покоряет сердце в сравнении с заполонившими рынок безликими накопителями.

Модель UI-05 отвечает требованиям RoHS (по ограниченному содержанию вредных веществ), CE, FCC и BSMI. Все продукты KINGMAX проходят жесткие испытания и имеют высокий стандарт качества. На все продукты KINGMAX предоставляется долговременная гарантия, они поддерживаются международной системой технического обслуживания. Рекомендованные цены: за модель объемом 8 Гбайт — 13,3 долл., а за модель объемом 16 Гбайт — 21,1 долл.

Наталия Елманова

Неформальные заметки о создании приложений

Подготовка учебных курсов

В предыдущих двух статьях данного цикла, обсуждая создание электронных книг с помощью утилиты Sigil и приложения Apple iBooks Author, мы убедились в том, что подготовка электронных изданий, содержащих графику, интерактивные изображения, видеофрагменты и трехмерные объекты, — не такая уж сложная задача. Еще один вид контента, который стремительно набирает популярность и о котором мне хотелось бы рассказать в данном цикле, — это учебные материалы для мобильных устройств. О них и пойдет речь в данной публикации.

Чем обычные учебные материалы отличаются от книг? Книги, конечно, могут быть частью учебных материалов, но при этом зачастую они могут содержать также листы для заметок, упражнения, предназначенные для выполнения в процессе занятий, различные наборы тестов и проверочного материала. Типичный курс — это набор книг, рабочих тетрадей, упражнений, учебных фильмов и иных документов (таких как описание курса и его аудитории, его программа, расписание и др.). То же самое справедливо и для электронных учебных материалов, будь то учебник для млаших классов школы или курс профессионального обучения для специалистов.

Говоря об электронных курсах, нельзя обойти вниманием сервис iTunes U, предоставляющий пользователям учебные материалы с помощью одноименного приложения. Будучи похожим по своему интерфейсу на iBooks, это приложение позволяет получить доступ к курсам, каждый из которых представляет собой набор учебных материалов, таких как уже знакомые нам электронные книги, презентации, видео- и аудиофрагменты, изображения, документы, ссылки на содержимое iTunes Store. Курсы, предоставляемые с помощью сервиса iTunes U, могут быть общедоступными или иметь ограниченную аудиторию, подчиняться расписанию или не иметь его, принадлежать учебному заведению, имеющему свой раздел в iTunes U, или не иметь никакого отношения ни к каким учебным заведениям. Сегодня этот сервис предоставляет довольно большое количество курсов по самым разным предметным областям, и, что немаловажно, позволяет пользователям создавать собственные курсы. На данный момент использование приложения iTunes U Course Manager для создания курсов является бесплатной услугой для поставщиков образовательного контента в США, Австралии, Австрии, Бельгии, Великобритании, Германии, Гонконге, Греции, Дании, Ирландии, Испании, Италии, Канаде, Китае, Люксембурге, Мексике, Нидерландах, Новой Зеландии, Норвегии, Португалии, Сингапуре, Финляндии, Франции, Швеции, Швейцарии и Японии.

Курсы создаются с помощью веб-приложения iTunes U Course Manager, которое может выполняться в последних версиях браузеров Safari не ниже 5.1 и Firefox не ниже 13.0.1 (оба эти браузера доступны для платформ Windows и Mac OS).

Создание курса iTunes U с помощью веб-приложения iTunes U Course Manager следует начать с регистрации на соответствующем сервисе по адресу: https://itunesu.itunes.apple.com с помощью учетной записи Apple ID, которую можно создать непосредственно при регистрации.

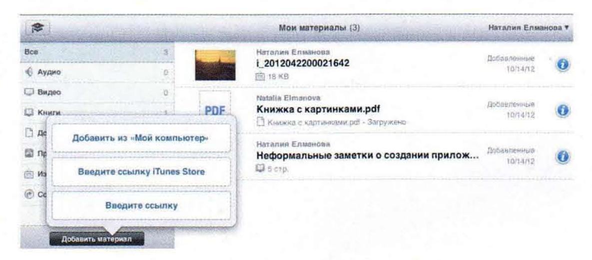


Рис. 2. Загрузка материалов на сервер Apple

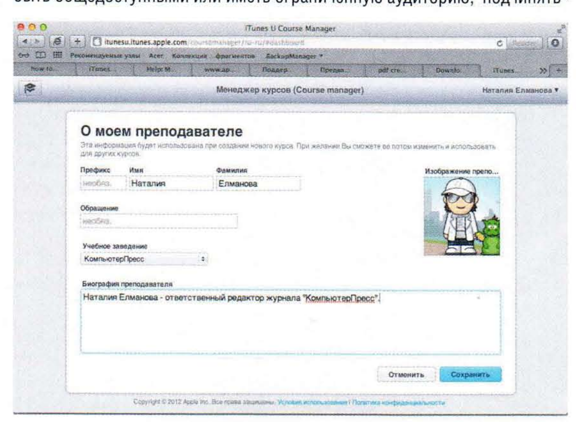


Рис. 1. Ввод сведений о преподавателе

Рис. 3. Ввод параметров курса

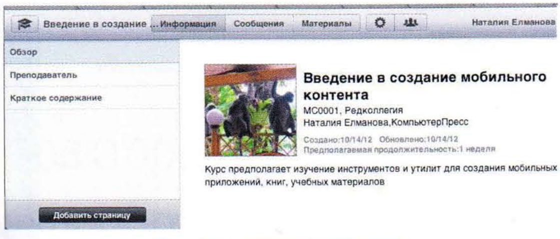


Рис. 4. Отображение параметров курса

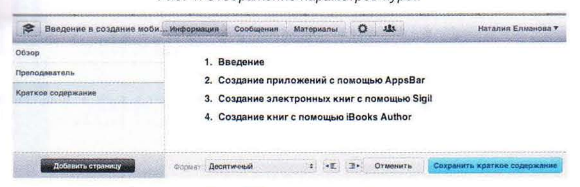


Рис. 5. Оглавление курса

Хочу обратить ваше внимание на то, что Россия на данный момент не поддерживается как поставщик контента iTunes U, поэтому учетная запись Apple ID должна ссылаться на одну из перечисленных стран. А вот создать русскоязычный контент и читать справку iTunes U Course Manager на русском языке, тем не менее, при этом можно.

После регистрации следует заполнить небольшую форму со сведениями о преподавателе (рис. 1).

Материалы курсов хранятся на серверах Apple, и их можно загрузить туда до начала создания курса. Что именно можно загружать? Файлы презентаций, текстовых процессоров, электронных таблиц, видео- и аудиофрагменты, электронные книги (в том числе в обсуждавшихся в предыдущих статьях форматах iBooks и ePub), графические изображения, ссылки на приложения и некоторые другие материалы магазина iTunes Store, ссылки на интернет-ресурсы. Все права на загружаемое содержимое должны принадлежать преподавателю (рис. 2).

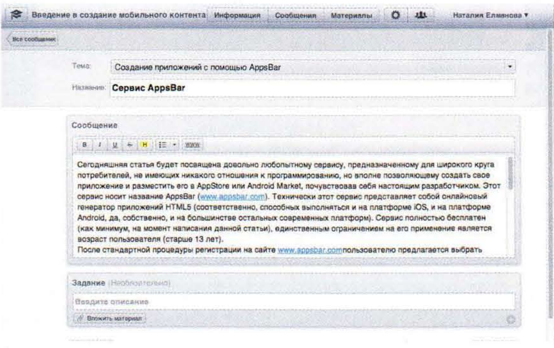


Рис. 6. Редактирование сообщений курса

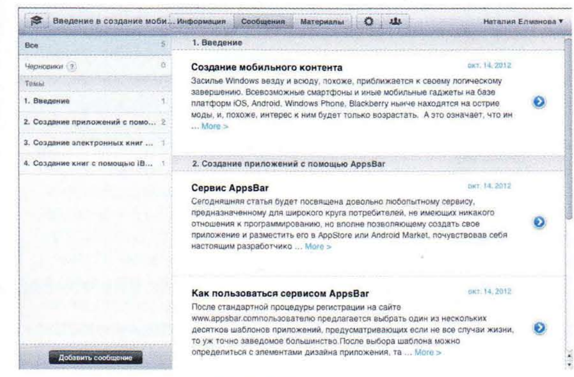


Рис. 7. Сообщения курса

Рис. 8. Добавление материалов курса

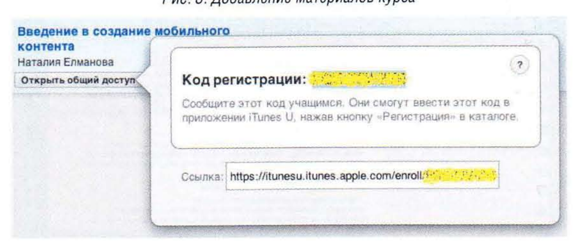


Рис. 9. Получение кода регистрации курса

Загрузив материалы, можно приступить к созданию курса. Для начала следует создать его описание, в котором указывается название курса, его краткое описание, категория, язык, длительность, правила лицензирования. Последние выбираются из списка возможных правил, предоставленных компанией Apple (рис. 3 и 4).

Следующим шагом будет создание оглавления курса (оно может быть одноуровневым или многоуровневым — рис. 5) и заполнение разделов оглавления сообщениями — текстом со ссылками на веб-ресурсы и учебные материалы (рис. 6 и 7).

Затем в курс следует добавить материалы. Их можно брать как из внешних источников, так и из списка *Мои материалы* (рис. 8).

По завершении наполнения курса материалом его следует протестировать. Для этого существует специальная кнопка *Открыть общий доступ*, при нажатии на которую можно получить код регистрации курса (рис. 9).

Далее следует на мобильном устройстве iPhone или iPad открыть приложение iTunes U и от имени потенциального обучаемого запросить право на доступ к курсу с этим кодом регистрации (можно от имени другой учетной записи iTunes Store). После этого на адрес электронной почты преподавателя придет сообщение с запросом на предоставление прав доступа к курсу. По ссылке в письме преподаватель может открыть форму с запросами на доступ к курсу и выбрать, кому из потенциальных обучаемых нужно предоставить этот доступ.

Получив доступ, обучаемый может открыть курс, представленный в приложении iTunes U для мобильного устройства, и осуществить навигацию по оглавлению и материалам (рис. 10-12).

Допускается также создание заметок как в самом курсе, так и во входящих в него электронных книгах. При этом сделанные в документах заметки, например форматов PDF, ePub и iBooks, сохраняются в разделе *Заметки* курса (рис. 13).

Помимо создания курсов, преподаватель может генерировать реестр обучаемых, добавлять для них задания и сообщения, модифицировать курсы.

Каковы ограничения, возникающие при создании подобного рода учебных материалов? Два из них мы уже упомянули: авторские права на все материалы должны принадлежать преподавателю (в данном случае он является одновременно и автором курса), представляющему одну из стран, для которой оказывается услуга iTunes U Course Manager. Для



Рис. 10. Готовый курс в iTunes U

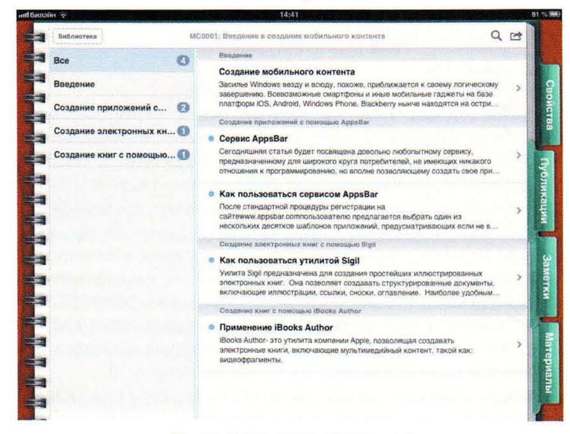


Рис. 11. Оглавление курса в iTunes U

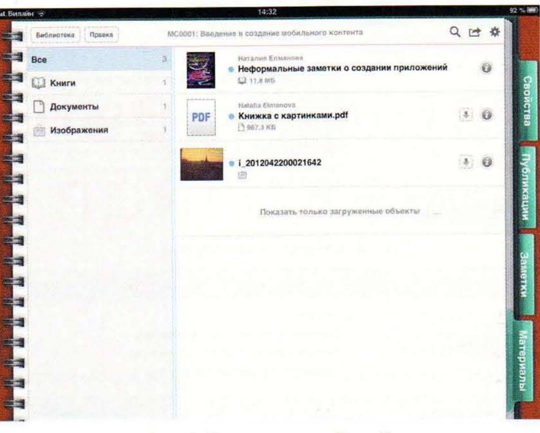


Рис. 12. Материалы курса в iTunes U

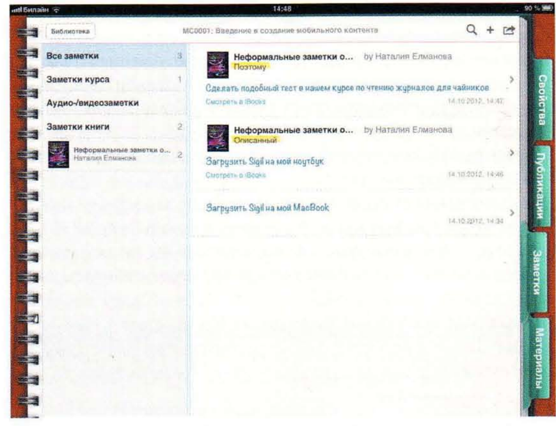


Рис. 13. Заметки курса

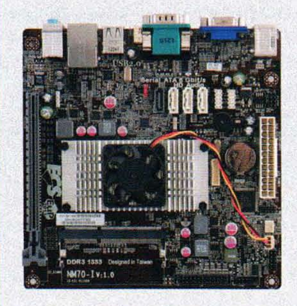
лицензирования материалов можно выбрать одну из шести лицензий Creative Commons (http://creativecommons.org/licenses/) или лицензию «Все права защищены».

Кроме того, следует отметить ограничения для преподавателей, не представляющих учебные заведения, — объем курсов не должен превышать 20 Гбайт на одну учетную запись преподавателя, количество курсов не должно превышать 12, а обучаемых — 50. Если же преподаватель представляет учебное заведение, в котором имеется сайт iTunes U, присутствующий в каталоге iTunes U, то он может создавать неограниченное число курсов и обучать неограниченное количество обучаемых.

В следующей статье данного цикла мы продолжим обсуждение способов создания мобильного контента.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

ECS представляет плату на базе Intel NM70 Express NM70-I



Компания ECS представила новейшую материнскую плату формата mini-ITX — NM70-I на базе нового набора микросхем Intel NM70 Express. Она оснащена интегрированным процессором Intel Celeron 847 или 807, обеспечивающим превосходный баланс между ценой и производительностью. Плата поддерживает Electrostatic Discharge Protection, Best Power Efficiency platform и Windows 8. В настоящий момент системная плата NM70-I — лучший выбор для доступной, но емкой системы небольшого формфактора и идеальна для создания настольных ПК, домашних кинотеатров и промышленных решений.

Спроектированная для экономии пространства и энергии, ECS NM70-I — идеальное решение для систем компактного формфактора. С процессором Intel Celeron, потребляющим всего 17 Вт, ECS NM70-I существенно экономит электроэнергию. Посредством технологии Intelligent Power Management вычислительные функции системы задействуются только в случае необходимости, благодаря чему снижается потребление энергии за счет работы на менее высоких тактовых частотах в те моменты, когда высокая производительность не нужна. Кроме того, ECS NM70-I имеет защиту от электростатических разрядов и 100-процентный твердотельный конденсатор на модуле регулирования напряжения питания процессора для увеличения стабильности и срока службы системы.

Даже при небольших размерах системная плата ECS NM70 сохраняет возможность расширения функционала с учетом будущих потребностей пользователя. Так, ECS NM70-I предусматривает обновление видеосистемы и устройств хранения данных за счет наличия слота 1x PCI-E x16 2.0 (работает в режиме x8) и четырех разъемов SATA, один из которых подключен к контроллеру SATA 6 Гбит/с. Для промышленного применения на плате NM70-I предусмотрены два последовательных порта (COM). Кроме того, пользователи NM70-I могут воспроизводить мультимедийный контент высокой четкости HD 1080p и Blue-ray. В комплект поставки системной платы ECS NM70-I входит дополнительное программное обеспечение: Norton anti-virus, Muzee, Cyberlink Media Suite и набор утилит ECS iEZ, включающий eBLU BIOS Live Update Utility, eDLU Drivers Live Update Utility и eSF Smart Fan Utility.

Системная плата ECS NM70-I с официальной сертификацией Windows 8 WHCK (Windows Hardware Certification Kit) открывает пользователям доступ ко всем возможностям сенсорного браузера и функционально-ориентированной программной оболочки Windows 8. BIOS платы и драйверы специально разработаны для Windows 8, так что NM70-I гарантированно готова к использованию с Windows 8.

Светлана Шляхтина

Выбираем бесплатный антивирус

Данные ведущих исследований относительно разного рода зловредов: вирусов, шпионов и прочей вредоносной «нечисти» — выглядят удручающе. Их количество стремительно растет (причем для большинства платформ, а не только для Windows), вредоносные программы становятся всё более сложными, а их атаки всё более изощренными, поскольку злоумышленники находятся в непрерывном поиске. Усугубляет ситуацию еще и то, что Интернет сегодня стал неотъемлемой частью нашей жизни — в Сети мы работаем, общаемся, совершаем покупки, оплачиваем счета и выполняем иные банковские операции. Причем многие используют для доступа к Интернету не только рабочий или домашний ПК либо ноутбук, но и мобильные устройства (смартфон, планшет и т.д.), что существенно расширяет возможности киберпреступников. Последние, понятно, не дремлют — со всеми вытекающими отсюда последствиями... Поэтому без антивирусной программы на компьютере нынче никак не обойтись.

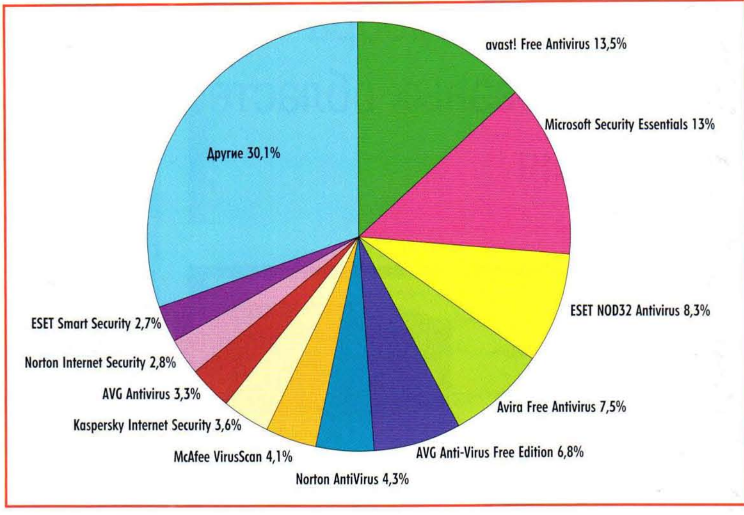


Рис. 1. Топ антивирусных решений в 2012 году, % (источник: OPSWAT, июнь 2012)

Домашним пользователям приходится заботиться о настройке антивирусной защиты самостоятельно. Самый верный способ — приобрести надежный коммерческий антивирусный продукт, который бы обеспечивал защиту от вирусов, троянских программ, червей и spyware-компонентов (включая неизвестные) либо, что еще лучше, представлял собой инструмент для многоуровневой защиты от всех типов интернет-угроз. В качестве таковых можно выбрать одно из базовых решений «Лаборатории Касперского»: «Антивирус Касперского» или Kaspersky Internet Security, которые по праву считаются одними из лучших в мире решений данного плана. Однако в нынешнее сложное время такое приобретение может оказаться не всем домашним пользователям по карману: «Антивирус Касперского» стоит 1200 руб., Kaspersky Internet Security — 1600 руб., а лицензия на приобретенный продукт будет действительна только в течение года (значит, ее придется продлять, что также потребует финансовых вложений). Вместе с тем на рынке можно найти немало бесплатных антивирусных продуктов — именно такие решения мы и рассмотрим в этой статье.

В мире бесплатных антивирусов

Еще совсем недавно было принято считать, что бесплатный антивирус по умолчанию не может быть достойным решением. Но со временем ситуация стала меняться, и в настоящее время в качестве альтернативы коммерческим продуктам домашние пользователи могут смело рассматривать бесплатные антивирусные решения, поскольку они вполне способны обеспечить базовую защиту домашних компьютеров. Домашние пользователи весьма активно переходят на бесплатные антивирусы, и в итоге они стали занимать на рынке весьма ощутимую долю.

Как показывают последние данные компании OPSWAT (http://www.opswat.com/) — лидера в области разработки инструментов для управления средствами информационной безопасности, — на середину текущего года 40,8%[1] рынка средств безопасности принадлежало четырем наиболее известным бесплатным программам (рис. 1). Более того, в пятерке лидирующих по доле рынка антивирусов присутствует вообще только один коммерческий продукт (ESET NOD32 Antivirus), остальные четыре предлагаются бесплатно (avast! Free Antivirus, Microsoft Security Essentials, Avira Free Antivirus и AVG Anti-Virus Free Edition). В определенной степени это свидетельствует о том, что пользователи доверяют бесплатным решениям, и не без оснований — их достаточно высокая эффективность подтверждается результатами тестов, проводимых независимыми лабораториями AV-Comparatives и AV-Test. Хотя, конечно, сбрасывать со счетов вполне понятное (на фоне продолжающегося кризиса) желание пользователей сэкономить тоже не следует.

Каков в целом ассортимент бесплатных антивирусных инструментов? Подобные решения могут быть самыми разными — некоторые (Norton Power Eraser, Norman Malware Cleaner, Comodo Cleaning Essentials и др.) разработаны специально для уничтожения на жестком диске того или иного спектра вредоносных программ. Другие программные продукты обеспечивают полную защиту от всех типов вредоносов и при этом могут использоваться для очистки от вредоносной «нечисти», которая уже поселилась на компьютере, а также для защиты в реальном времени в целях предотвращения новых заражений.

Большинство предлагаемых на рынке решений действуют традиционно — в них сканирование вредоносных программ и принятие решений о блокировке и лечении угроз проводится на компьютере пользователя. Однако имеются и «облачные»[2] антивирусы, работа которых целиком основана на принципе защиты из «облака» в режиме реального времени. Под

[1] Доля антивирусного рынка, заявленная крупными антивирусными вендорами, заметно отличается от цифр OPSWAT — это вполне объяснимо, поскольку данные компаний основаны на количестве проданных копий продуктов в сравнении с конкурентами, а потому далеко не в полной мере отражают реальные предпочтения пользователей.

[2] Справедливости ради нужно отметить, что в том или ином виде «облачные» технологии сегодня представлены в большинстве антивирусных продуктов — как коммерческих, так и бесплатных.

«облаком» понимаются удаленные серверы соответствующей антивирусной компании, на которых непосредственно и производятся процессы сканирования на вредоносы и принимаются решения в отношении выявленных угроз. Однозначно сказать, какой из типов антивирусных продуктов лучше, нельзя. И у тех, и у других имеются свои плюсы и минусы.

Традиционные антивирусные продукты (в том числе бесплатные) вызывают большее доверие в плане эффективности самой защиты, поскольку результативность их работы подтверждена годами успешной работы на компьютерах многих пользователей и самыми разными тестами соответствующих лабораторий. Однако многие из традиционных антивирусов отличаются недостаточно высоким быстродействием и чрезмерной ресурсоемкостью, особенно при включении защиты в реальном времени, без которой сегодня никак не обойтись. Это существенная проблема для многих пользователей (и не только владельцев уж вовсе устаревшей техники), которые сразу после установки антивируса наблюдают замедление работы компьютера.

В свою очередь, главные плюсы «облачных» продуктов, по утверждениям их разработчиков, — сниженная нагрузка на локальный компьютер и более эффективная защита от новых и неизвестных вирусов благодаря использованию самых новых версий антивирусных баз на серверах. Что касается минусов, то очевидной платой за обработку в «облаке» становится увеличенная нагрузка на интернет-каналы, что вряд ли обрадует пользователей с лимитированным по объему трафиком. В целом, на наш взгляд, оптимальной все-таки является гибридная технология — сигнатуры вкупе с поведенческим анализом и эвристикой, дополненные поддержкой репутации в «облаке».

Охватить весь спектр представленных на рынке бесплатных традиционных и «облачных» решений в рамках статьи не представляется возможным, поэтому мы отдадим предпочтение только наиболее популярным комплексным продуктам с подтвержденной тестами признанных международных исследовательских организаций результативностью. Среди традиционных антивирусов таких решений несколько — avast! Free Antivirus, Avira Free Antivirus, AVG Anti-Virus Free и Microsoft Security Essentials. На них и остановимся. Что касается «облачных» антивирусных продуктов, то с ними сложнее. В полном смысле «облачных» антивирусов на рынке буквально единицы — наиболее известны, пожалуй, бесплатные решения Panda Cloud Antivirus, Immunet Protect и Kingsoft Antivirus и коммерческое Prevx. Увы, среди бесплатных отметиться в тестах AV-Comparatives и AV-Test удалось только программе Panda Cloud Antivirus, поэтому ограничимся ее рассмотрением. Попробуем оценить, насколько хороши названные бесплатные антивирусы на практике, но вначале обратим внимание на результаты тестов.

Тестирование антивирусов

Самым главным критерием при выборе антивируса является уровень обнаружения и обезвреживания им разного рода вредоносного ПО. Основным способом оценки антивирусов в этом плане является их тестирование, которое проводят признанные международные исследовательские организации и независимые лаборатории. Наиболее авторитетными среди них являются сегодня тестовые лаборатории AV-Comparatives и AV-Test. К сожалению, по большей части в них тестируются платные продукты. Исключение составляют проводимые в лаборатории AV-Test с 2010 года тесты антивирусных решений для домашних пользователей (Home User — http://www.AV-Test/en/tests/home-user/), в которых в последнее время участвуют не только коммерческие, но и бесплатные решения.

Тестирование в тестах серии Home User (табл. 1) проводится на базе операционных систем Windows XP/Vista/7 при установленных по умолчанию настройках антивирусов. Участие в нем принимают самые последние общедоступные на тот момент версии антивирусов. В подобных тестах специалисты лаборатории AV-Test отдают предпочтение реалистичности сценариев тестирования и проверяют решения на реальных угрозах. При определении уровня защиты оценивается защита от вредоносных атак «нулевого дня», включая интернет-угрозы и угрозы электронной почты (Real-World Testing), обнаружение характерных образцов угроз, появившихся в течение последних 2-3 месяцев (образцы AV-Test), и уровень выявления широко распространенных угроз (в соответствии с данными AV-Test). В плане лечения выявляют процент обнаруженных активных заражений широко распространенными угрозами (включая руткиты), качество удаления всех активных компонентов данного типа угроз и умение программ восстанавливать критические изменения в системе. Что касается удобства, тот тут специалисты обращают внимание на среднее время замедления компьютера при повседневном использовании антивирусного решения в режиме реального времени, а также на количество ложных срабатываний и ложных блокировок тех или иных действий ПО. Стоит заметить, что в данных тестах антивирусным программам разрешается в любой момент обновлять себя и запрашивать данные в «облаке», а также использовать все свои функции и модули.

Как видно из результатов тестирования, антивирусы avast Free AntiVirus 7.0 и AVG Anti-Virus Free Edition 2012 демонстрируют очень хорошие для бесплатных продуктов результаты. Неплохо показал себя и продукт Avira Internet Security 2012 — скорее всего, результаты у Avira Free Antivirus были бы примерно такие же. Что касается Panda Security Cloud Antivirus FREE, то этот антивирус неважно справился с восстановлением критических изменений в системе после удаления вирусов, что и снизило его показатели.

Быстродействие и ресурсоемкость антивируса для большинства пользователей также являются немаловажными характеристиками, поскольку система при использовании данной категории продуктов нередко подтормаживает на самых разных операциях. В идеале, разумеется, хочется иметь антивирус, который бы надежно защищал компьютер, оказывая на производительность последнего минимальное влияние — меньше замедлял бы его работу при выполнении типовых операций и потреблял минимальное количество системных ресурсов. Немного сориентироваться в этом смысле поможет недавний тест AV-Comparatives на производительность (Performance Test — http://www.av-comparatives.org/ru/comparatives-reviews-reports/performance-tests) — табл. 2. Тест проводился на компьютере с процессором Intel Core i5 750, 4 Гбайт RAM и жестким диском SATA II под управлением 64-разрядной операционной системы Windows 7 Professional с SP1 в октябре этого года. Анализировалась скорость выполнения таких базовых операций, как копирование файлов, архивирование/разархивирование, открытие больших Word-документов и больших PDF-файлов и т.д. При тестировании использовался известный пакет тестов PC Mark 7 от компании Futuremark.

В итоге получаем, что бесплатные антивирусы avast! Free Antivirus 7.0 и Microsoft Security Essentials 4.0 в меньшей степени замедляют работу компьютера, чем прославленный

Таблица 1. Тестирование бесплатных домашних антивирусных решений в сравнении с Kaspersky Internet Security 2012 на результативность; в баллах от 0 до 6; Windows 7 (SP1, 64 бит) (источник: AV-Test, май-июнь 2012)

Антивирусные продукты	Уровень защиты	Способность лечения	Удобство использования
Kaspersky Internet Security 2012	5,5	6	5
avast! Free Antivirus 7.0	5	4,5	5
AVG Anti-Virus Free Edition 2012	5,5	5	5
Avira Internet Security 2012*	4,5	4,5	4
Microsoft Security Essentials 4.0	2,5	5,5	5,5
Panda Security Cloud Antivirus FREE 1.5.2	5	2	5

* Продукт Avira Internet Security 2012 — коммерческое решение, которое, по всей видимости, имеет одинаковый антивирусный движок с бесплатным антивирусом Avira Free Antivirus.

Таблица 2. Тестирование бесплатных домашних антивирусных решений в сравнении с Kaspersky Anti-Virus 2013 на производительность (в условных единицах); Windows 7 (SP1, 64 бит) (источник: AV-Comparatives, октябрь 2012)

Антивирусные продукты	Копирование файлов		Архивирование / разархивирование	Установка / деинсталляция приложений	Кодирование / перекодирование	Запуск приложений				Скачивание файлов (Internet Explorer)
						Открытие больших Word-документов		Открытие больших PDF-файлов		
	первый раз	повторно				первый раз	повторно	первый раз	повторно	
Kaspersky Anti-Virus 2013	быстро	очень быстро	очень быстро	быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро
avast! Free Antivirus 7.0	быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро
Microsoft Security Essentials 4.0	быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро
Panda Security Cloud Antivirus FREE 2.0.1	быстро	быстро	очень быстро	быстро	очень быстро	средне	очень быстро	очень быстро	очень быстро	очень быстро

Пояснения: — медленно; — средне; — быстро; — очень быстро

Kaspersky Anti-Virus 2013 («Антивирус Касперского 2013»), да и результаты «облачного» антивируса Panda Security Cloud Antivirus FREE в целом явно неплохие.

Традиционные антивирусы

avast! Free Antivirus 7.0

Разработчик: AVAST Software

Сайт программы: http://www.avast.com/free-antivirus-download

Размер дистрибутива: 92,33 Мбайт

Работа под управлением: Windows 2000 Professional(SP4)/XP(SP2 или выше)/Vista/7

avast! Free Antivirus — простой и удобный в применении инструмент для защиты от вирусов, червей, шпионов, руткитов и другого вредоносного софта. Продукт предназначен только для домашнего и некоммерческого использования. Программа в основном базируется на традиционном сигнатурном детектировании, а что касается неизвестных угроз, то борьба с ними реализуется преимущественно путем эвристического анализа через резидентные модули (так называемые «экраны»), отслеживающие все действия на компьютере в реальном времени. С помощью этих резидентных модулей проверяются файлы в момент их открытия или закрытия, входящие и исходящие сообщения электронной почты, файлы, загружаемые с помощью распространенных пиринговых программ или загружаемые программами для мгновенного обмена сообщениями через Интернет (ICQ и т.п.), и пр. Дополнительно антивирус включает функции WebRep и AutoSandbox. Благодаря наличию функции WebRep производится информирование пользователей о степени безопасности веб-сайтов на основании сведений от всемирного сообщества пользователей решений avast!. В свою очередь, «автоматическая песочница» AutoSandbox обеспечивает автоматический запуск подозрительных (с точки зрения антивируса) приложений в полностью изолированной среде, что позволяет контролировать их и одновременно защищает от любых вредоносных действий, которые, возможно, попытается выполнить зараженное приложение. Имеется еще модуль дистанционной помощи, предназначенный для установки между компьютерами пользователей продуктов марки avast! удаленного соединения, что позволяет, например, подключить к решению проблемы на своем ПК более квалифицированного пользователя.

Интерфейс программы выглядит стильно (рис. 2), но сверх всякой меры перегружен рекламой платных продуктов этой компании — в итоге множество разделов не содержат никакой функциональности и созданы специально для привлечения внимания к платным антивирусным инструментам. Вместе с тем все доступные функции антивируса реализованы удобно и добраться до любой из них можно в один-два клика. В программе можно настраивать множество параметров (рис. 3), касающихся нюансов сканирования, особенностей реакции на разного рода события и т.д. Однако общие настройки и настройки каждого компонента безопасности находятся в разных программных окнах, что несколько усложняет ориентацию. Работать с антивирусом несложно и не слишком обременительно, хотя имеются некоторые не очень приятные нюансы. В частности, раздражает долгая загрузка — это связано с работой загрузочного сканера при загрузке системы и загрузке avast! Free Antivirus, что само по себе полезно в плане выявления вредоносов, но не очень удобно в обычной работе. Могут возникнуть проблемы при загрузке системных служб Windows (например, после запуска система может временно перестать реагировать), хотя это устранимо, если установить флажок *Загружать службы avast! только после загрузки других системных служб*.

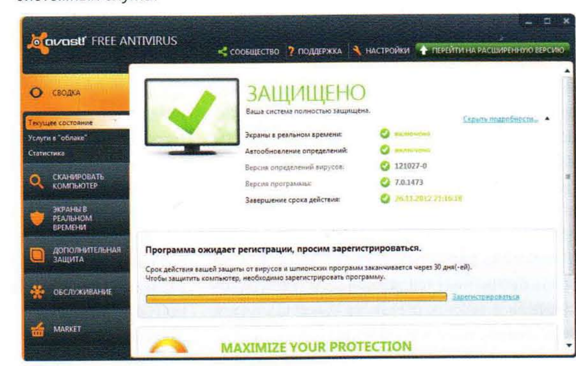


Рис. 2. Главное окно avast! Free Antivirus

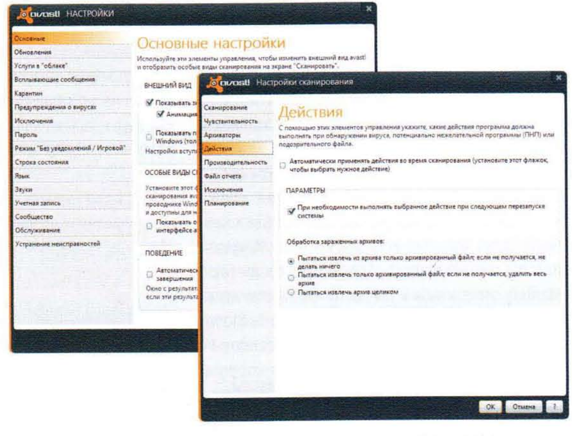
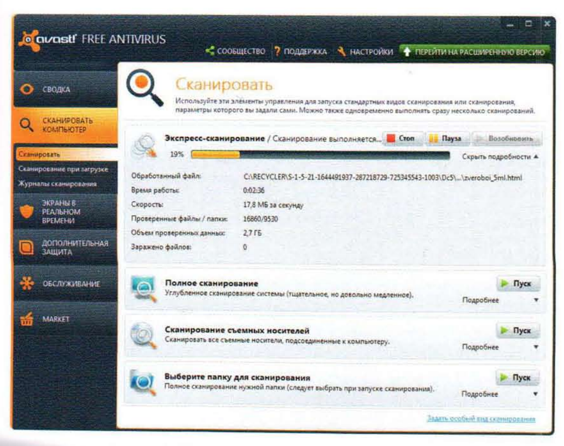
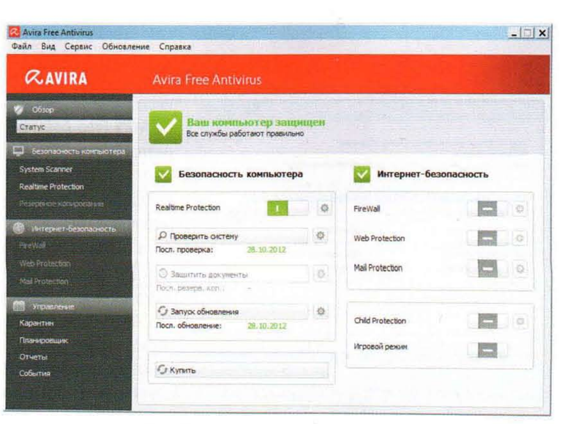
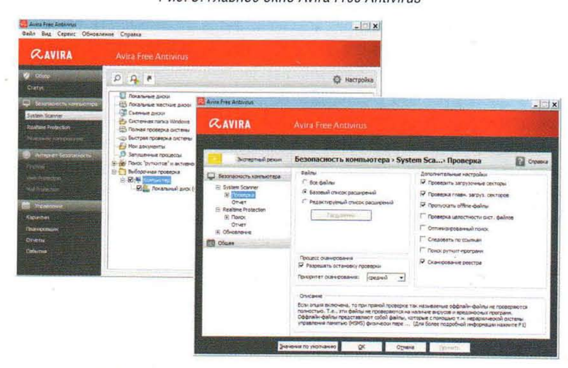


Рис. 3. Настройка параметров сканирования в avast! Free Antivirus


Рис. 4. Экспресс-сканирование в avast! Free Antivirus


Рис. 5. Главное окно Avira Free Antivirus


Рис. 6. Определение параметров безопасности в режиме «Эксперт» (Avira Free Antivirus)

К системным ресурсам программа нетребовательна и отличается высокой скоростью сканирования, которое проводится по требованию либо в соответствии с установленным расписанием. В перечне режимов — полное сканирование дисков (рис. 4), экспресс-сканирование (быстрое сканирование системного диска — по умолчанию сканируются только «опасные» расширения и проверяются только части файла, расположенные в его начале и конце — то есть в местах, где обычно находятся вирусы), сканирование съемных носителей и сканирование папок. Антивирус также позволяет запускать сканирование автоматически при появлении экранной заставки. Действия, которые должна выполнять программа при обнаружении вируса, определяются в настройках сканирования. Предусмотрена поддержка Game Mode — игрового режима, в котором защита работает без отображения многочисленных запросов и уведомлений, что актуально во время игр или просмотра фильмов либо презентаций в полноэкранном режиме.

Пользователям avast! Free Antivirus в целях лучшего обеспечения уровня безопасности разработчики усиленно предлагают перейти на коммерческие продукты avast! Pro Antivirus (39,99 долл.) и avast! Internet Security (39,99 долл.), в которые дополнительно включена встроенная «песочница» Sandbox[3] (позволяет просматривать веб-страницы и запускать опасные программы в виртуальной среде) и реализована поддержка инновационной технологии SafeZone, обеспечивающей безопасность при проведении банковских операций и совершения онлайновых покупок. В avast! Internet Security также имеются встроенный брандмауэр и фильтры для защиты от спама и фишинга.

Avira Free Antivirus 2013 (13.0)

Разработчик: Avira Operations GmbH
Сайт программы: http://www.avira.com/en/avira-free-antivirus
Размер дистрибутива: 97,71 Мбайт
Работа под управлением: Windows XP (SP2 или SP3)/Vista(SP1)/7

Avira Free Antivirus — полноценный инструмент для защиты от большинства разновидностей вредоносного ПО: вирусов, червей, троянов, программ автоматического дозвона, шпионского софта, нежелательных программ и руткитов. Программа успешно защищает от известных вирусов по сигнатурным базам (модуль System Scanner) и обеспечивает защиту в реальном времени (модуль Realtime Protection), выявляя и блокируя даже неизвестные вредоносные программы благодаря поддержке технологии эвристического анализа Avira AHeAD. Применять ее можно совершенно бесплатно, правда только в некоммерческих целях.

Интерфейс Avira Free Antivirus элегантен и прекрасно организован (рис. 5), однако большинство функций хотя и отображаются в главном окне, но недоступны, поскольку соответствующие возможности реально представлены только в коммерческих антивирусных продуктах компании. Работать с программой несложно — достаточно просто активировать нужный модуль (по сути, вообще без обращения к каким-либо настройкам), однако продвинутые пользователи могут осуществлять тонкую настройку параметров работы антивируса. Окно настроек конфигурации открывается в обычном либо расширенном режиме «Эксперт» (рис. 6), в котором спектр регулируемых настроек шире. Регулировать разрешается самые разные параметры, включая перечень выявляемых угроз, — по умолчанию, к примеру, отключен поиск программ, нарушающих частную сферу, программ-шуток и т.п. Экспертный режим может быть защищен паролем, который необходимо указывать при его включении.

Программа нетребовательна к системным ресурсам и демонстрирует хорошие результаты работы по скорости сканирования. Сразу после установки и при каждом запуске антивирус проводит быстрое сканирование для выявления активного вредоносного ПО. Вариантов сканирования множество — быстрая и полная проверка системы, сканирование системной папки Windows, проверка запущенных процессов, поиск руткитов и активного вредоносного ПО и, естественно, сканирование локальных и съемных дисков (рис. 7). Любой вариант сканирования может проводиться по требованию либо по расписанию, установленному во встроенном планировщике. Действия в отношении обнаруженных угроз определяются в настройках — например при защите в реальном времени по умолчанию антивирус просто блокирует доступ к ним и просит разрешения на удаление.

[3] Отличие «песочницы» Sandbox от автоматической «песочницы» AutoSandbox, имеющейся в Avast! Free Antivirus, заключается в том, что обычная «песочница» позволяет пользователю запускать в безопасной среде выбранные им файлы (актуально, если пользователь счел данные файлы подозрительными), а автоматическая «песочница» обеспечивает запуск в безопасной среде только файлов, подозрительных с точки зрения антивируса.

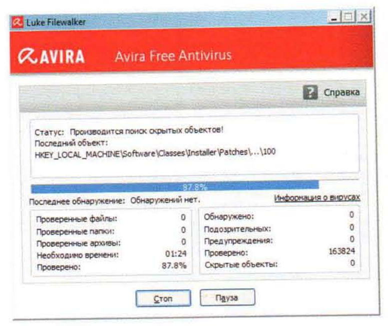


Рис. 7. Процесс сканирования в Avira Free Antivirus

Пользователям, которых не устраивает функциональность бесплатного антивируса Avira Free Antivirus, разработчики предлагают переключиться на один из своих коммерческих продуктов: Avira Antivirus Premium (26,83 долл.) или Avira Internet Security (53,73 долл.). Коммерческая редакция антивируса отличается от редакции Avira Free Antivirus наличием дополнительных модулей Web Protection и Live Support. Первый из модулей удержит пользователей от посещения вредоносных сайтов, вовремя предупредив об опасности, а благодаря второму модулю обеспечивается возможность решения проблем на ПК пользователя специалистами Avira в удаленном режиме. В свою очередь, продукт Avira Internet Security, помимо всего прочего, еще и фильтрует почту от спама, блокирует хакерские атаки и обеспечивает безопасность в публичных точках WiFi-доступа. Кроме того, с помощью данного программного продукта можно будет ограничить интернет-активность подрастающего поколения и организовать наблюдение за детьми в онлайн-режиме, а также упростить процесс восстановления данных.

AVG Anti-Virus Free 2013

Разработчик: AVG Technologies

Сайт программы: http://free.avg.com/

Размер дистрибутива: инсталлятор — 4,2 Мбайт; антивирус — 47 Мбайт

Работа под управлением: Windows XP/Vista/7/8

AVG Anti-Virus Free — простая в использовании программа для защиты от вирусов, шпионских модулей и руткитов. Она умеет выявлять известные угрозы по сигнатурным базам, а также обеспечивает защиту компьютера в реальном времени от новых и еще неизвестных угроз с подключением проактивных технологий. Кроме того, данное решение защищает пользователя при работе в Интернете: обнаруживает веб-сайты с эксплойтами, использующими вредоносный код, фишинговые и взломанные сайты и информирует об этом пользователя, а также сканирует все входящие и исходящие сообщения электронной почты и удаляет из них вирусы. Для частного домашнего и некоммерческого применения на одном компьютере программу можно использовать совершенно бесплатно.

Программа оснащена удобным и на первый взгляд простым интерфейсом (рис. 8), больше напоминающим интерфейс платных продуктов. Однако эта кажущаяся простота обманчива: в AVG Anti-Virus Free предусмотрена возможность тонкой настройки параметров (рис. 9), что определенно порадует тех, кто любит контролировать процесс. Вместе с тем антивирус очень прост в применении, достаточно нетребователен к системным ресурсам (может практически не мешать работе пользователя, правда для этого следует установить в настройках программы низкий приоритет) и довольно быстро сканирует компьютер.

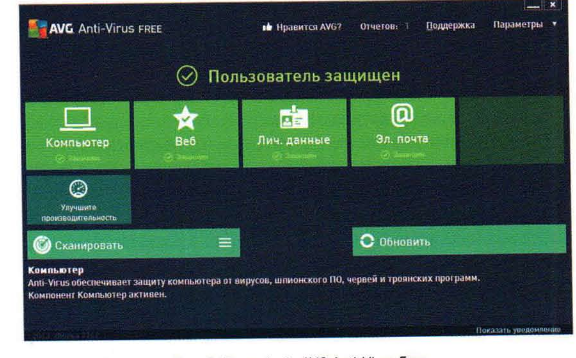


Рис. 8. Интерфейс AVG Anti-Virus Free

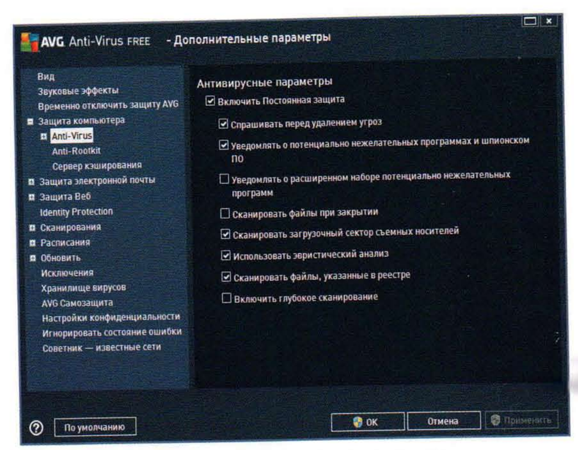


Рис. 9. Настройка защиты в AVG Anti-Virus Free

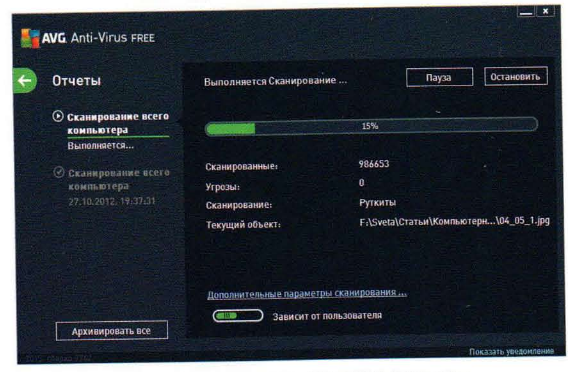


Рис. 10. Сканирование всего ПК в AVG Anti-Virus Free

Сканирование проводится по требованию и автоматически (по завершении процедуры компьютер может быть выключен), при этом сканироваться может сразу весь компьютер в полном объеме (рис. 10), съемные накопители либо только указанные папки или файлы. Любые зараженные файлы, обнаруженные при сканировании, в зависимости от установок вылечиваются программой автоматически либо после подтверждения пользователем. Дополнительно в программу включен системный модуль PC Analyzer, предназначенный для выявления ошибок в реестре, поиска мусорных файлов и неработающих ярлыков и являющийся, по сути, рекламой коммерческого приложения AVG PC Tuneup, которым можно будет однократно воспользоваться для устранения выявленных проблем.

Наряду с бесплатным антивирусом AVG Anti-Virus Free разработчики этой компании предлагают домашним пользователям два платных антивирусных инструмента: AVG AntiVirus (35,99 долл.) и AVG Internet Security (49,49 долл.). Коммерческая версия антивируса — AVG AntiVirus — дополнительно обеспечивает безопасные загрузку и обмен файлами (безопасность файлов проверяется до их фактической загрузки) и защищает от вирусов, передаваемых в мгновенных сообщениях. В свою очередь, AVG Internet Security представляет собой инструмент для многоуровневой защиты от всех типов интернет-угроз, включая защиту электронной

почты от спама и персональных данных от злоумышленников, а также защищает пользователей при совершении покупок и проведении банковских операций.

Microsoft Security Essentials 4.1

Разработчик: Microsoft

Сайт программы: http://windows.microsoft.com/ru-RU/windows/products/security-essentials

Размер дистрибутива: от 10,5 до 12,9 Мбайт (в зависимости от версии Windows)

Работа под управлением: Windows XP/Vista/7

Microsoft Security Essentials — бесплатный антивирус от компании Microsoft, пришедший на смену коммерческой антивирусной программе Windows Live OneCare, а также бесплатному продукту Windows Defender (входит в комплект установки ОС Windows и защищает от рекламного и шпионского ПО). Данный антивирус обеспечивает защиту против вирусов, шпионов и другого злонамеренного программного обеспечения по сигнатурным базам. Кроме того, Microsoft Security Essentials может защищать компьютер в реальном времени с использованием поведенческого анализатора, позволяющего обнаруживать и блокировать активные процессы, которые выполняют потенциально опасные действия (пользователь получает соответствующие оповещения). Продукт ориентирован на домашних пользователей и предприятия малого бизнеса (до десяти компьютеров) и устанавливается только на компьютерах с лицензионными копиями Windows.

Программа отличается упрощенным пользовательским интерфейсом (рис. 11) и имеет минимум настроек (рис. 12). Она обладает скромными требованиями к системным ресурсам и очень проста в применении. По

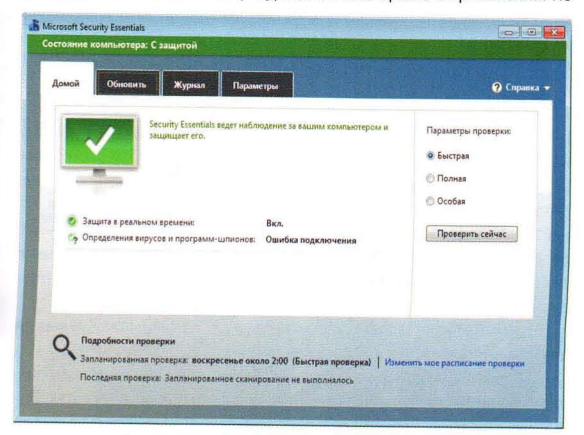


Рис. 11. Главное окно Microsoft Security Essentials

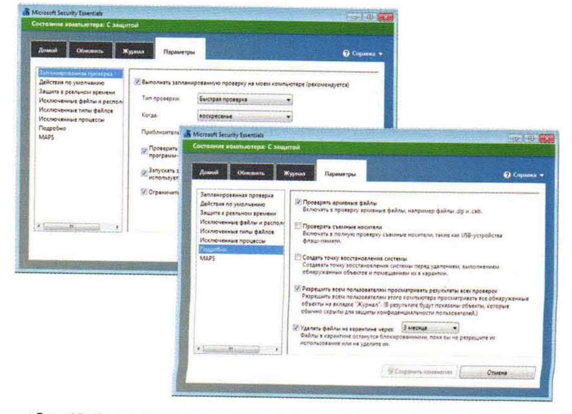


Рис. 12. Корректировка параметров защиты в Microsoft Security Essentials

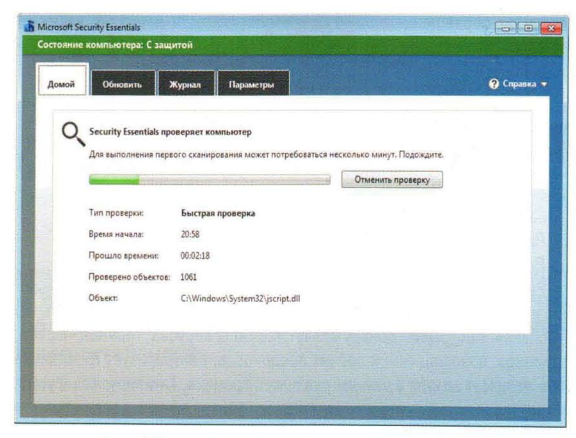


Рис. 13. Быстрое сканирование компьютера программой Microsoft Security Essentials

сути, пользователю вообще не потребуется предпринимать каких-либо усилий — антивирус после установки автоматически обновляется, с установленной регулярностью проводит предусмотренное сканирование системы и может удалять вредоносы с высоким уровнем угроз автоматически (без вмешательства пользователя).

Сканирование в Microsoft Security Essentials может быть быстрым (проверяются области наиболее вероятного заражения — рис. 13), полным (могут проверяться все носители, включая съемные) и выборочным (сканируются только указанные папки и файлы). При обнаружении возможной угрозы программа применяет в ее отношении действие, предусмотренное для такого уровня угроз; при этом пользователь

получает оповещение только при необходимости принятия каких-то специальных мер.

«Облачные» антивирусы

Panda Cloud Antivirus 2.0.1

Разработчик: Panda Security
Сайт программы: http://www.cloudantivirus.com/
Размер дистрибутива: 902 Кбайт (инсталлятор)
Работа под управлением: Windows XP(SP2 или выше)/Vista/7/8

Panda Cloud Antivirus — первый в мире бесплатный «облачный» антивирус, работа которого целиком основана на принципе защиты из «облака». Программа обнаруживает все типы вирусов, троянов, червей, шпионов, дозвонщиков и прочих вредоносов, нейтрализует их, а также обеспечивает защиту в режиме реального времени. Антивирус базируется на «Коллективном разуме» — системе обнаружения и дезинфекции вирусов и других угроз, которая задействует базу знаний миллионов пользователей, а также использует поведенческий анализ. Кроме того, в Panda Cloud Antivirus включен веб-фильтр, который позволяет блокировать подозрительные и вредоносные сайты до того, как они смогут использовать уязвимости и нанести ущерб пользователю.



Рис. 14. Работа с антивирусом Panda Cloud Antivirus

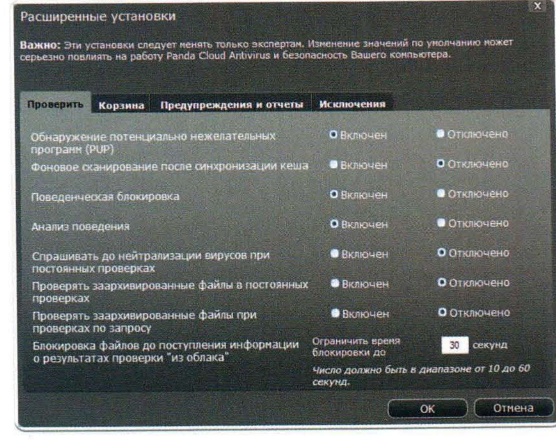


Рис. 15. Настройка параметров в Panda Cloud Antivirus

Программа отличается лаконичным интерфейсом (рис. 14), и по сути любая операция в ней (запуск сканирования, просмотр отчетов и пр.) может быть запущена из главного окна одним кликом мыши. Настроек самый минимум (рис. 15) — можно определить некоторые нюансы сканирования и блокировки (скажем, включить/отключить поведенческий блокиратор), настроить список исключений (это актуально, так как бывает, что программа относит к вирусам совершенно безобидный софт) и т.п. Panda Cloud Antivirus оказывает минимальное воздействие на производительность системы и очень быстро сканирует компьютер. При этом антивирус не утомляет пользователя надоедливыми вопросами, принимая самостоятельно все решения (вместе с тем при необходимости отображение запросов может быть включено в настройках).

В качестве альтернативы бесплатному «облачному» антивирусу разработчики предлагают коммерческую редакцию Panda Cloud Antivirus Pro (29,99 долл.), которая дополнительно включает полноценный файервол, обеспечивает защиту в публичных WiFi-сетях и предлагает функцию автоматической вакцинации USB-устройств.

Заключение

Ситуация с вирусами и прочими разнообразными «зловредами» ныне такова, что наличие на компьютере антивирусной программы и регулярное обновление ее сигнатурных баз для любого пользователя должно стать железным правилом. При выборе антивируса следует учитывать множество разнообразных параметров. Самое главное — антивирусный пакет должен уметь выявлять все известные вирусы в разных типах источников (на диске, в архивах, электронной почте и т.д.), уметь обнаруживать новые и пока еще не попавшие в сигнатурные базы угрозы, используя проактивные технологии, а также удалять найденный вредоносный софт либо изолировать его. При этом антивирус не должен заметно снижать производительность работы компьютера. Если руководствоваться только названными соображениями, то найти достаточно хороший антивирус можно и среди рассмотренных бесплатных продуктов. Это вполне приемлемый выход, если в вашем бюджете никак не получается выделить денег на коммерческую антивирусную защиту.

Рассмотренные бесплатные антивирусы обладают полноценными вирусными сканерами, имеют функционал для выявления неизвестных угроз в реальном времени и, согласно данным тестирующих лабораторий, в целом демонстрируют высокий уровень защиты от вирусных атак. Однако не стоит забывать, что с их помощью будет обеспечиваться только базовый уровень антивирусной защиты. Этого окажется достаточно для тех, кто использует Интернет по минимуму либо не заходит туда вообще, — скажем, для пожилых родственников, которые применяют компьютер для решения каких-то простых задач: использования Skype для звонков, ведения ежедневника-напоминальника, записи рецептов и т.п., или детей, доступ в Интернет которым вы пока предоставлять не собираетесь. Базовый уровень защиты также может устроить ряд подкованных в плане интернет-безопасности пользователей — тех, кто ведет контроль безопасности посещаемых сайтов и не заходит на ресурсы, вызвавшие даже малейшее подозрение; осторожно относится к установке нового программного обеспечения, занимается серфингом преимущественно при включенном запрете на выполнение скриптов, Java-апплетов или элементов ActiveX; не открывает все подряд почтовые сообщения и уж тем более не загружает файлы из сообщений от незнакомых отправителей и пр. Однако в случае интенсивного веб-серфинга базовой защитой, скорее всего, обойтись не удастся, ведь бесплатные антивирусы, в отличие от лучших коммерческих антивирусных продуктов, не способны обеспечить многоуровневую защиту от всех типов интернет-угроз (спама, фишинга, хакерских атак и т.д.).

новости рынка корпоративного программного обеспечения

Инфраструктурное ПО

Вышла RTM-версия платформы Windows Server 2012 Essentials для малого бизнеса

В октябре компания Microsoft выпустила последнюю предварительную версию своей новой платформы для небольших организаций Windows Server 2012 Essentials со статусом RTM (Release To Manufacturing — релиз для тиражирования). Эта платформа является преемницей Windows Small Business Server.

Компания Microsoft выделяет в новом продукте несколько функций, которые можно отнести к действительно важным преимуществам для малого бизнеса, включая технологию RWA (Remote Web Access — удаленный веб-доступ) для работы с корпоративной сетью с любого терминала, а также поддержку устройств на базе Windows Phone 8 и Windows 8 через новый портал «Мой сервер».

Особое внимание в Windows Server 2012 Essentials уделено защите данных. Кроме локального резервного копирования поддерживается копирование данных в «облачный» сервис Windows Azure Online Backup, а также встроенная поддержка истории файлов, реализованной в клиентских системах Windows 8.

Oracle анонсирует Solaris 11.1

Корпорация Oracle анонсировала 10 октября новую версию операционной системы Oracle Solaris 11.1, в которой реализовано свыше 300 усовершенствований в части производительности и функциональности.

Oracle Solaris 11 — это операционная система для семейства серверов Oracle SPARC на базе процессоров Т-серии, работающая на оптимизированных программно-аппаратных комплексах Oracle SPARC SuperCluster T4-4, Oracle Exadata Database Machine и Oracle Exalogic Elastic Cloud и являющаяся важным элементом при развертывании оптимизированного ЦОД Oracle. Oracle Solaris 11 — это первая «облачная» ОС, которая дает пользователям возможность создавать крупномасштабные «облачные» системы корпоративного класса «инфраструктура как сервис» (IaaS), «платформа как сервис» (PaaS) и «приложения как сервис» (SaaS) на базе широкой линейки серверов SPARC, серверов архитектуры x86 и оптимизированных программно-аппаратных комплексов Oracle. С помощью встроенных в Oracle Solaris 11 средств обновления пользователи смогут легко и быстро модернизировать систему до версии Oracle Solaris 11.1.

Oracle Solaris 11.1 включает новейшие усовершенствования для обеспечения работы СУБД, использующей последние технологии, и предоставляют наилучшую производительность, работоспособность и пропускную способность системы ввода-вывода по сравнению с любой UNIX-платформой, применяемой для развертывания СУБД Oracle. Так, на 17% уменьшена задержка при выставлении блокировок при работе Oracle Real Application Cluster, реализованы возможности изменения размера системной глобальной области (SGA) в СУБД Oracle без перезагрузки и выявления и анализа «узких» мест в системе ввода-вывода БД с помощью Oracle Solaris DTrace, упрощен процесс генерации отчетов о соответствии законодательным нормам для всей платформы СУБД Oracle благодаря отправке результатов системного аудита в Oracle Audit Vault, предоставлена поддержка 32 Тбайт ОЗУ и тысяч ЦПУ.

Oracle расширяет портфолио «облачных» сервисов Oracle Cloud

Корпорация Oracle представила 5 октября стратегию «облачных» вычислений.

Семь новых предварительных версий сервисов Oracle Cloud дополняют обширное портфолио предоставляемых по подписке сервисов Platform Services, Application Services и Social Services.

Oracle объявила о доступности предварительных версий семи новых сервисов Oracle Cloud:

- Oracle Planning and Budgeting Cloud Service (сервис по планированию и бюджетированию) — упрощает процессы финансового планирования, бюджетирования и прогнозирования, предоставляя проверенные преимущества решения Oracle Hyperion Planning в виде «облачного» сервиса по подписке;
- Oracle Financial Reporting Cloud Service (сервис по финансовой отчетности) — обеспечивает создание и представление управленческих отчетов, подготовленных на самом высоком уровне, а также корпоративных финансовых отчетов;
- Oracle Data and Insight Cloud Service (сервис по сбору ценных для бизнеса данных) — обеспечивает сбор и накопление важных интеллектуальных данных из корпоративных источников, социальных сетей и разнообразных внешних источников для улучшения результатов работы бизнес-приложений (таких, в частности, как системы CRM), а также помогает гарантировать актуальность данных о клиентах, потенциальных клиентах и других контактах;
- Oracle Social Sites Cloud Service (сервис по созданию и запуску социальных ресурсов) — помогает брендам быстро создавать и продвигать полезные веб-ресурсы для клиентов, чтобы удовлетворять потребности современных динамичных компаний;
- Oracle Developer Cloud Service (сервис для разработки) — упрощает коллективную разработку программного обеспечения, предоставляя среду, основанную на стандартах, которая поддерживает полный жизненный цикл процесса разработки;
- Oracle Storage Cloud Service (сервис по хранению и управлению данными) — позволяет компаниям сохранять и управлять цифровым контентом в «облачной» среде; этот сервис интегрирован с другими сервисами Oracle Cloud, для которых требуется хранение данных онлайн;
- Oracle Messaging Cloud Service (сервис по обмену сообщениями) — предоставляет инфраструктуру, которая обеспечивает обмен данными между приложениями как в среде, так и вне среды Oracle Cloud через очереди асинхронных сообщений.

Oracle анонсирует Oracle Exadata X3 Database In-Memory Machine

Новое поколение программно-аппаратных комплексов Oracle Exadata X3 Database In-Memory Machine, являющееся ключевым компонентом «облачной» платформы Oracle Cloud, было представлено 2 октября.

Комплексы Oracle Exadata X3-2 Database In-Memory Machine и Oracle Exadata X3-8 Database In-Memory Machine способны хранить сотни терабайт сжатых пользовательских данных во флэш- и оперативной памяти, что практически исключает потери в производительности, вызываемые использованием медленных дисков при чтении и записи.

Для достижения наивысшей производительности при минимальных затратах в Oracle Exadata X3 Database In-Memory Machine реализована многоуровневая схема памяти: все активные данные автоматически перемещаются во флэш- и оперативную память, а менее активные остаются на недорогих дисках.

Комплексы Oracle Exadata X3 Database In-Memory Machine сочетают в себе горизонтально масштабируемые серверы и системы хранения данных, сетевую инфраструктуру InfiniBand, флэш-память PCI, интеллектуальные системы хранения и средства кэширования памяти, а также технологию гибридного поколоночного сжатия Hybrid Columnar Compression.

Oracle анонсирует новую версию Oracle Exalogic Elastic Cloud

Корпорация Oracle анонсировала 3 октября Oracle Exalogic Elastic Cloud X3-2 — второе поколение аппаратного обеспечения флагманского оптимизированного программно-аппаратного комплекса, предназначенного для выполнения бизнес-приложений.

Oracle Exalogic Elastic Cloud объединяет в своем составе аппаратные и программные средства, разработанные вместе, чтобы обеспечить исключительную производительность, надежность и масштабируемость для приложений на Java, Oracle Fusion Middleware, бизнес-приложений Oracle Applications, платформы Tuxedo и других приложений, одновременно предлагая снижение совокупной стоимости владения, рисков и повышение эффективности пользователей, а также единую техническую поддержку от одного поставщика.

Oracle Exalogic X3-2 до 60 раз увеличивает плотность развертывания приложений благодаря сочетанию виртуализации ресурсов ввода-вывода по технологии Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) и серверов, а также увеличению объема физической оперативной памяти (с 2,9 Тбайт в конфигурации X2-2 до 7,7 Тбайт в новой конфигурации X3-2 Full Rack).

Oracle Exalogic X3-2 обеспечивает улучшение производительности приложений до 3,5 раз по сравнению с Oracle Exalogic X2-2 и предлагает на 33% больше процессорных ядер в конфигурации Oracle Exalogic Full Rack (480 ядер вместо 360).

новости рынка корпоративного программного обеспечения

Вышло обновление Citrix XenServer

В октябре компания Citrix объявила об официальном релизе новой версии своей флагманской технологии виртуализации Citrix XenServer 6.1 для создания и контроля виртуальной инфраструктуры на базе гипервизора Xen с открытым исходным кодом.

Платформа XenServer 6.1 позволяет обслуживать практически любые нагрузки промышленного масштаба, включая серверы, удаленные рабочие столы и полноценные «облачные» системы. Среди прочих отличий новой версии XenServer сами разработчики упоминают расширенную интеграцию с ведущими «облачными» платформами, включая Apache CloudStack и собственную платформу Citrix CloudPlatform на базе Apache CloudStack.

Миграция накопителей по принципу «без разделения ресурсов» (Shared Nothing — каждый элемент хранения всегда принадлежит только одному владельцу) в платформе XenServer 6.1 реализована с помощью новой технологии Storage XenMotion. Теперь ИТ-службы заказчика могут свободно перемещать работающие виртуальные машины, не используя промежуточное хранилище.

Еще одно важное новшество в XenServer 6.1 связано с пакетным преобразованием виртуальных машин из формата VMware в формат XenServer. Утилита XenServer Conversion Manager позволяет быстро и автоматически перенести виртуальные машины из среды VMware в среду XenServer.

Вышла новая версия Citrix GoToMyPC для платформы Android

В октябре компания Citrix анонсировала обновленную версию клиентского приложения Citrix GoToMyPC для портативных устройств на базе операционной системы Android. Этот популярный продукт позволит владельцам смартфонов или планшетов получить полноценный доступ к файлам, приложениям и сетевым ресурсам на удаленных системах Mac или Windows.

Сервис GoToMyPC предусматривает возможность подключения к основному компьютеру как через сотовые сети 3G и 4G, так и через точки доступа Wi-Fi. За безопасную передачу конфиденциальной информации между устройствами отвечают 128-битные алгоритмы шифрования AES.

GoToMyPC 2.0 может использоваться для эффективного взаимодействия с удаленными системами с несколькими мониторами. Среди особенностей новой версии отдельного упоминания также заслуживает поддержка многозадачности.

Разработка приложений

Oracle представляет планы развития Java

Корпорация Oracle представила 12 октября планы развития платформы Java.

Тестовая версия (developer preview) для разработчиков JavaFX Scene Builder 1.1 доступна для загрузки уже сейчас; в нее добавлена поддержка Linux.

Позже в этом году Oracle планирует предложить сообществу OpenJDK Community проект Project Nashorn по созданию нового движка JavaScript для виртуальной машины Java Virtual Machine (JVM). Oracle предполагает привлечь к поддержке Project Nashorn ряд других участников и спонсоров сообщества OpenJDK Community, включая IBM, Red Hat и Twitter.

Oracle представила перспективный план выпуска Java SE 8 — ожидается, что версия станет доступна в конце 2013 года. Завершение проекта слияния HotSpot/JRockit JVM запланировано в JDK 8. Еженедельные предварительные сборки JDK 8 для разработчиков по-прежнему доступны на jdk8.java.net. Версия JavaFX 8 будет выпущена как часть реализации Oracle Java Development Kit (JDK) 8 и будет служить базовым набором инструментов разработки пользовательского интерфейса для Java SE 8 Embedded.

Java Platform, Micro Edition (Java ME) и технологии Java Embedded для встраиваемых систем

Oracle выпускает тестовую версию JavaFX for Linux/ARM, которую можно загрузить уже сейчас с сайта java.net. Новая версия Oracle Java ME Embedded 3.2 является полноценным клиентским Java Runtime, оптимизированным для микроконтроллеров и других устройств с ограниченными ресурсами.

Oracle Java Embedded Suite 7.0 является новым готовым стандартным решением, которое облегчает создание приложений для широкого спектра встраиваемых систем. Совместимость Java ME и Java SE планируется реализовать в конце 2013 года.

Java Platform, Enterprise Edition (Java EE)

Java EE продолжает оставаться чрезвычайно популярной платформой, о чем свидетельствует ее растущее распространение среди разработчиков и более 50 млн загрузок компонентов Java EE (включая Oracle GlassFish Server), а также 14 совместимых реализаций сервера приложений Java EE 6, предлагаемых в настоящее время ИТ-поставщиками.

Версия Java EE 7 намечена к выпуску во II квартале 2013 года. В Java EE 7 планируется реализовать новые функции, которые помогут облегчить создание масштабируемых приложений HTML5, включая поддержку I/O Servlet 3.1 API для неблокируемых (управляемых событиями) операций ввода-вывода, функций JCache, JSON-P, WebSockets, JAX-RS 2.0 Client API, генерирования схем JPA, а также улучшенные возможности настройки безопасности.

Oracle представляет Oracle Java ME Embedded 3.2

Корпорация Oracle представила 1 октября Oracle Java ME Embedded 3.2 — новый продукт в семействе Java Platform, Micro Edition (Java ME), предлагающий полную клиентскую среду Java, оптимизированную для микроконтроллеров и других устройств с ограниченными ресурсами.

Продукты Oracle Java Embedded позволяют клиентам и партнерам эффективно использовать обширную экосистему Java, включающую более 9 млн Java-разработчиков по всему миру.

Платформа Oracle Java ME Embedded 3.2 создана и оптимизирована в соответствии с уникальными потребностями небольших, маломощных встроенных устройств, таких как микроконтроллеры и другое оборудование с ограниченными ресурсами без экранов или пользовательских интерфейсов. Среди таких потребностей — загрузка и обновление приложений «на лету», удаленное функционирование, добавление новых возможностей без влияния на существующую функциональность, поддержка оборудования с объемом оперативной памяти от 130 Кбайт и пространством для постоянного хранения данных от 350 Кбайт.

Oracle Java ME Embedded 3.2 основывается на том же программном коде, что и популярный продукт Oracle для мобильных устройств Oracle Java Wireless Client.

Представленный продукт является коммерческой реализацией Java для небольших устройств на базе архитектуры ARM. Oracle Java ME Embedded 3.2 позволяет клиентам продлевать срок службы, повышать гибкость и ценность встроенных решений, поддерживая обновления приложений на месте эксплуатации, без нарушения целостности и безопасности системы. Oracle Java ME Embedded 3.2 исключает привязку приложений для небольших встроенных устройств к одной аппаратной платформе. Клиенты теперь могут создавать программное обеспечение параллельно с разработкой оборудования, чтобы повышать эффективность и ускорять вывод на рынок.

Oracle также сообщила о выпуске Oracle Java Wireless Client 3.2 и Oracle Java ME Software Development Kit (SDK) 3.2.

Oracle Java Wireless Client 3.2

Oracle Java Wireless Client 3.2 основывается на оптимизированной реализации Java ME, предоставляя функционально насыщенную прикладную среду для мобильных устройств массового производства. Новая версия эффективно использует стандартные JSR, оптимизации/API-интерфейсы Oracle и гибкий слой портирования для модификаций под конкретные устройства, которые настраиваются в соответствии с требованиями устройства/микросхемы, поддерживает расширенные инструментальные функции, такие как мониторинг памяти и сети, а также инструментальные возможности устройств и обеспечивает поддержку двух SIM-карт.

Oracle Java ME SDK 3.2

Oracle Java ME SDK 3.2 предлагает полную среду разработки для Oracle Java ME Embedded 3.2 и Oracle Java Wireless Client 3.2. Новая версия, доступная для загрузки с веб-сайта OTN, включает поддержку небольших встроенных устройств, администрирование и отладку на месте эксплуатации и в удаленном режиме,

новые подключаемые модули Java ME SDK для Eclipse и новый инструмент визуального представления устройств.

CA ERwin r9 — более эффективное использование корпоративной информации

В октябре компания CA Technologies объявила о выпуске новой версии своей платформы CA ERwin для проектирования, документирования и сопровождения промышленных БД с помощью моделей данных.

Главной новинкой версии CA ERwin r9 производитель называет улучшенные инструменты для сотрудничества между ИТ-подразделением и управленческим аппаратом — такое продуктивное сотрудничество помогает заметно повысить качество и эффективность принимаемых решений на основании корпоративных данных.

Релиз CA ERwin r9 предлагает заказчикам единую среду для коллективного моделирования данных с помощью интуитивно понятного графического интерфейса. В частности, новые инструменты способствуют продуктивному повторному использованию данных.

Особого внимания в CA ERwin r9 заслуживают инструменты коллективной работы. Во внутренней части системы реализован полностью модернизированный репозитарий моделей, а со стороны клиента сделаны серьезные улучшения в веб-портале. Кроме всего прочего, поддерживается полная интеграция с корпоративными политиками безопасности и общепринятыми протоколами, такими как LDAP.

Средства защиты данных

Российские антивирусы показали лучшие результаты в лечении сложных угроз

Российский независимый информационно-аналитический центр Anti-Malware.ru опубликовал 11 октября результаты очередного тестирования популярных антивирусов на способность лечения зараженных компьютеров. Тест проводился на 24 вредоносных программах, отобранных экспертами Anti-Malware.ru с начала 2012 года, на компьютерах под управлением операционной системы Microsoft Windows XP SP3 x86 и Windows 7 SP1 x64. Тестовые компьютеры намеренно заражались, а затем их пытались вылечить с помощью каждого из тестируемых антивирусов.

В результате только четыре из 15 антивирусных программ успешно прошли тест. Лучшим оказался российский Kaspersky Internet Security, который корректно вылечил систему во всех 100% случаях и получил награду самой высокой пробы — Platinum Malware Treatment Award. Отличные результаты показал и другой российский антивирус — Dr.Web Security Space Pro, вылечивший зараженные компьютеры в 83% случаев и заслуживший награду Gold Malware Treatment Award. Из антивирусов от западных производителей неожиданно лучшими оказались BitDefender Internet Security и Microsoft Security Essentials. Их результаты составили 75 и 54%. Они получили награды Silver и Bronze Malware Treatment Award соответственно.

Остальные 11 антивирусов нельзя считать пригодными для лечения сложных случаев заражения компьютера. К сожалению, среди них оказались призеры прошлых аналогичных тестов — Norton и Avast, а также такие известные антивирусы, как McAfee, Trend Micro, Eset, AVG и Avira.

«Лаборатория Касперского» запатентовала технологию защиты данных в зараженной системе

«Лаборатория Касперского» получила в России патент, описывающий технологию защиты программ и обрабатываемых ими данных во время работы на зараженном компьютере. В ситуации, когда вредоносный объект уже проник в операционную систему, разработанное специалистами компании решение обеспечивает изоляцию определенного приложения от зараженной среды. Запатентованная «Лабораторией Касперского» технология предотвращает перехват данных во время их обработки в клиентском приложении, например в браузере, помещая используемую программу в безопасную среду — «песочницу».

Технология, разработанная специалистами Вячеславом Русаковым и Александром Ширяевым, помещает запущенное приложение в безопасную виртуальную среду, тем самым защищая от неизвестных вредоносных приложений, которые могут работать в операционной системе. Для этого технология использует перехват запросов к реестру, файловой системе и компонентам операционной системы, проверяет их и при необходимости обеспечивает виртуализацию запрашиваемых объектов. За счет виртуализации сохраняемые программой данные оказываются недоступны для вредоносной программы.

Kaspersky Security для Linux Mail Server — лучшее корпоративное антиспам-решение по итогам тестирования VBSpam

Решение Kaspersky Security для Linux Mail Server, предназначенное для защиты корпоративного почтового трафика от вредоносного ПО и спама, показало высокие результаты в последнем тестировании VBSpam, организованном авторитетным журналом Virus Bulletin среди 20 антиспам-решений. Новый продукт «Лаборатории Касперского» продемонстрировал уровень обнаружения 99,93% и получил награду VBSpam. Это лучший результат среди корпоративных антиспам-продуктов. Защитное решение «Лаборатории Касперского» для почтовых серверов на базе Linux также улучшило свои показатели по сравнению с результатом 99,75%, достигнутым в предыдущем тесте VBSpam.

Тестирование VBSpam проводится на регулярной основе и оценивает антиспам-решения по уровню обнаружения и блокирования нежелательных сообщений. Последний этап тестирования проводился в августе и сентябре 2012 года. За 16 дней было обработано свыше 130 тыс. спам-сообщений. Тестирование проводилось на актуальных образцах спам-писем, которые поступали в режиме реального времени из двух различных антиспам-баз. Особое внимание уделялось сообщениям, рассылаемым по всему миру, а также спаму на различных языках. Еще 10 тыс. писем — легитимные новостные рассылки на разных языках, которые зачастую ошибочно принимаются за спам, — применялись для тестирования продуктов на предмет ложных срабатываний.

McAfee предлагает обновленные средства защиты для центров обработки данных

Компания McAfee анонсировала 19 октября обновленную линейку продуктов Data Center Security Suite. Вниманию клиентских предприятий предлагаются высококачественные решения, созданные на базе самых совершенных и передовых технологических разработок и обеспечивающие безопасность серверов и баз данных в корпоративных центрах обработки данных.

Продукт McAfee Data Center Security Suite for Server, предназначенный для организации базовой защиты серверов любых типов, предлагает полный набор инструментов для ведения «черных» и «белых» списков, а также отличается расширенной поддержкой современных технологий виртуализации. Предлагаемое решение также доступно в редакции Hypervisor Edition, которая гарантирует безопасность виртуальных серверов и лицензируется по количеству используемых гипервизоров.

AVG CloudCare — защитное «облачное» решение для небольших организаций

В октябре компания AVG Technologies объявила об официальном запуске своего нового сервиса под названием AVG CloudCare. Этот сервис призван помочь реселлерам ИТ-продуктов и услуг, а также провайдерам внешнего ИТ-обслуживания в обеспечении безопасности для своих корпоративных клиентов из числа небольших организаций.

Сервис AVG CloudCare предлагает удобную бесплатную платформу администрирования для ИТ-реселлеров, работающих на сопровождении своих клиентов, а также для провайдеров ИТ-услуг. С помощью этой удобной в обращении «облачной» платформы ИТ-специалисты, внешние по отношению к обслуживаемому клиенту, могут удаленно управлять работой защитных продуктов AVG, установленных на компьютерах в сети клиента.

Уже сейчас веб-интерфейс AVG CloudCare можно использовать для управления такими приложениями, как AVG AntiVirus и AVG Content Filtering. В ближайшем будущем разработчики обещают добавить поддержку других сервисов, включая резервное копирование.

Производитель особо подчеркивает такие достоинства системы AVG CloudCare, как удаленная установка и активация агентов управления без дорогостоящих выездов к клиенту. Обновление систем защиты и управление ими осуществляется автоматически, в режиме реального времени.

Стандарт 802.11ac уже здесь — ASUS RT-AC66U

Компания ASUS активно развивает направление сетевых устройств для конечных пользователей и постоянно обновляет свои линейки беспроводных маршрутизаторов. В начале этого года мы рассматривали и тестировали флагман линейки беспроводных маршрутизаторов ASUS — RT-N66U, теперь настала очередь его преемника — модели ASUS RT-AC66U. Новый беспроводной маршрутизатор включает самые передовые технологии беспроводных устройств и является поистине многофункциональным центром любой домашней сети. В этом обзоре мы рассмотрим новый беспроводной маршрутизатор ASUS RT-AC66U, его основные достоинства и функциональные возможности, а также приведем результаты тестирования. Нельзя не упомянуть, что продукция ASUS традиционно отличается высоким качеством и удобством эксплуатации.

Линейка беспроводных устройств RT компании ASUS включает несколько моделей. Раньше большинство беспроводных устройств выпускалось в белых и пастельных тонах, новые же высокопроизводительные устройства носят условное название Black Diamond (черный бриллиант), то есть они черного цвета! Новая модель ASUS RT-AC66U по внешнему виду практически в точности повторяет предыдущую — ASUS RT-N66U, поэтому сначала расскажем о главном преимуществе новой модели, а именно о поддержке нового протокола беспроводной связи 802.11ac, который должен дополнить, а затем и вовсе заменить 802.11n.

Что дает протокол 802.11ac



Первая информация о разработке нового стандарта беспроводных сетей Wi-Fi IEEE 802.11ac появилась в конце 2009 года, практически сразу по завершении работы над стандартом 802.11n. Отметим, что, в отличие от 802.11n, новый стандарт предполагает работу беспроводной сети только на частоте 5-6 ГГц, поскольку ресурсов частоты 2,4 ГГц, которая используется сегодня для сетей Wi-Fi, не хватает для реализации богатых возможностей, заложенных в новый стандарт. Согласно предварительным спецификациям, устройства, работающие по новому стандарту 802.11ac, теоретически могут обмениваться данными на скорости выше 1 Гбит/с. При этом применение до восьми антенн в сочетании с технологией MU-MIMO и расширение канала до 80 и 160 МГц должно обеспечить получение максимальной скорости в 6 Гбит/с.

В начале 2011 года была принята первая черновая редакция версии Draft 0.1, а в его конце появились первые чипы, поддерживающие черновой вариант этой спецификации. То есть, как и в случае со стандартом 802.11n, разработчики чипов и сетевых беспроводных устройств, не дожидаясь утверждения финальной версии протокола, уже производят новые модели устройств и микросхем. Это дает возможность выпустить устройства, поддерживающие стандарт беспроводной связи, заранее, а затем «подгонять» модели под окончательную спецификацию, выпуская обновления программной прошивки. Такой подход возможен благодаря тому, что уже принятая черновая спецификация в своей аппаратной составляющей с большой вероятностью гарантирует, что все выпущенные сейчас устройства в будущем без проблем заработают с сертифицированными беспроводными сетями. Сроки принятия нового стандарта точно пока неизвестны, поскольку постоянно отодвигаются (сегодня идет работа над версией Draft 4.0). Сейчас предполагается, что окончательный вариант стандарта будет утвержден не ранее конца 2013 года, а непосредственно разработка должна завершиться к концу текущего года. Большинство выпущенных устройств с поддержкой 802.11ac базируются на версии Draft 2.0, но, скорее всего, будут совместимы и с последующими версиями этого стандарта.

Протокол беспроводной связи 802.11ac условно можно отнести к пятому поколению беспроводных сетей 802.11. Компания Broadcom, например, называет его не иначе как 5G WiFi, и, возможно, со временем это название приживется, поскольку данный тип беспроводной связи работает на частоте 5 ГГц. Целью разработки нового стандарта было получение более высокой скорости передачи данных при сохранении совместимости с более ранними версиями стандартов 802.11. Это значит, что в смешанных сетях все устройства будут работать независимо от того, какую версию 802.11 они поддерживают, но только на частоте 5 ГГц — частотный диапазон 2,4 ГГц исключен из 802.11ac. На первый взгляд может показаться странным, что частоты 2,4 ГГц в новом стандарте не применяются, ведь сигнал на них лучше распространяется на большие расстояния, поскольку более эффективно огибает препятствия. Основная причина кроется в том, что этот диапазон занят огромным количеством бытовых устройств (от Bluetooth до микроволновых печей и другой домашней электроники). На практике скоростные показатели при работе в диапазоне 2,4 ГГц хуже, чем для частот 5 ГГц, так как многоквартирные дома перенасыщены точками доступа, работающими на частоте 2,4 ГГц. Отказ от полосы 2,4 ГГц объясняется также нехваткой этого спектра для размещения каналов шириной в 80 и 160 МГц. Даже для 5-гигагерцевого диапазона есть только два непересекающихся канала шириной 160 МГц и пять каналов шириной 80 МГц. Для того чтобы несколько сетей работали в этом частотном диапазоне на непересекающихся каналах, используется ряд специальных технологий, о которых мы расскажем в следующих статьях, посвященных этому стандарту. В базовом варианте предполагается применение каналов шириной 80 МГц; каналы 160 МГц будут использоваться только в высокопроизводительных контроллерах, которых еще нет в продаже.

Применение каналов с увеличенной шириной позволяет повысить скорость передачи данных для каждого из пространственных потоков. В то же время в новом протоколе 802.11ac количество пространственных потоков увеличено: с четырех в 802.11n до восьми. В новом стандарте также применяется последняя вариация технологии MIMO — MU-MIMO (Multi-User MIMO) совместно с методом работы с каналами SDMA (Space Division Multiple Access). Это позволяет не разделять пространственные потоки по частотам, а регулировать их работу в пределах одной полосы пропускания, обеспечивая при этом независимыми каналами связи каждого из клиентов точки доступа. Кроме того, реализация Downlink MU-MIMO (MIMO broadcast) позволит точке доступа более эффективно работать с несколькими клиентами, имеющими меньшее, чем у самой точки, количество

антенн, распределяя нагрузку для каждой из них. Более того, новый стандарт 802.11ac отличается использованием новой высокочастотной квадратурной амплитудной модуляции 256-QAM, тогда как раньше в 802.11n применялась только модуляция 64-QAM. В результате теоретическая скорость передачи данных для одного потока может составлять 433 Мбит/с при задействовании канала шириной 80 МГц, для канала 160 МГц скорость может достигать 866 Мбит/с. Соответственно, если два клиента общаются по каналу 160 МГц и используют восемь пространственных потоков, теоретическая скорость передачи данных в этом случае может достичь значения 7 Гбит/с. Однако всё это теория — на практике такую скорость обеспечить очень трудно, поскольку идеальных условий для работы в данном режиме в домашних условиях создать невозможно. Более того, на текущий момент большинство представленных беспроводных контроллеров с поддержкой стандарта 802.11ac поддерживают работу только с помощью трех пространственных потоков при ширине канала 80 МГц.

В новый стандарт, помимо явных улучшений в скоростных показателях, внесен ряд типовых усовершенствований, а именно: повышена стабильность сигнала, увеличен диапазон покрытия и снижено энергопотребление. По заявлениям производителей, новые режимы энергопотребления — одна из самых сильных сторон нового стандарта 802.11ac. Чипы на базе этого стандарта должны повысить автономность мобильных устройств не только при равной, но и при более высокой скорости передачи данных. Увы, в равной степени оценить энергопотребление, как и автономность устройств, можно лишь приблизительно, так как трудно найти два совершенно одинаковых устройства, различающихся только беспроводным модулем, а создать условия для их тестирования еще более проблематично. По утверждениям Broadcom, новые устройства до шести раз энергоэффективней по сравнению с аналогами на базе 802.11n. Каким образом оценивается этот параметр, сказать сложно, ведь вполне вероятно, что причиной снижения расхода энергии могут стать даже высокие скоростные показатели. Например, одинаковый объем данных может быть передан за меньшее время, по сравнению со старым протоколом, беспроводной модуль будет переведен в ждущий режим раньше, а следовательно, не будет потреблять энергию батареи мобильного устройства.

Для достижения лучшей зоны охвата в протоколе 802.11ac применяется методика формирования направленного сигнала (Beamforming), которую в стандарте 802.11n не стандартизировали. Поэтому несмотря на то, что она применялась в беспроводных устройствах, работала она, как правило, некорректно, если использовалось сетевое оборудование различных производителей. В новом стандарте 802.11ac методика формирования направленного сигнала приведена к единому стандарту, поэтому будет применяться чаще, хотя она и остается опциональным, а не обязательным условием использования протокола. Отметим, что такая методика решает проблему падения мощности сигнала, вызванную его отражением от различных поверхностей, а сигналы приходят со сдвигом, что уменьшает их суммарную амплитуду. В обычном режиме работы сигнал от передатчика к приемнику расходится равномерно во все стороны с помощью всех антенн устройства. Технология формирования направленного сигнала работает следующим образом: перед обменом информацией передатчик определяет приблизительное местоположение приемника, а затем, следуя этой информации, особым образом формирует сигнал для приемника. Сигнал, отправляемый приемнику уже в заранее определенном направлении, формируется с помощью нескольких антенн, тем самым создавая аналог направленной многоэлементной антенны. Это помогает усилить сигнал на приемник — а значит, увеличить дальность работы и повысить соотношение «сигнал-шум» (SNR). При этом соотношение «сигнал-шум» увеличивается не только для приемника, но и для других устройств, находящихся в этом направлении. Соответственно предполагается, что использование этой методики не только улучшает распространение сигнала на открытой территории, но и помогает преодолевать стены и другие препятствия в помещениях.

Безусловно, высокие теоретические скоростные показатели, а также применение новых технологий делает поддерживающую этот стандарт продукцию одной из самых ожидаемых на данный момент. Тем не менее, как это обычно бывает, первые устройства не могут быть полноценными с точки зрения как программной, так и аппаратной «начинки». Массовое появление подобных устройств ожидается в следующем году, а пока мы рассмотрим один из первенцев на базе этого протокола — беспроводной маршрутизатор ASUS RT-AC66U.

Технические характеристики

Маршрутизатор ASUS RT-AC66U (рис. 1) по своей конструкции мало чем отличается от модели ASUS RT-N66U — даже упаковка устройства почти не изменилась. На коробке приведена фотография устройства, а также перечислены его основные возможности, включая наглядное описание преимуществ использования данной модели по сравнению с маршрутизаторами 802.11n. К модели прилагается увесистая инструкция на 14 языках, в которой, впрочем, описаны лишь начальные шаги работы с устройством. Кроме того, в комплект поставки входят гарантийный талон, CD-диск с ПО, черный патч-корд (1 м), подставка, три антенны и небольшой, но не очень удобный блок питания.



Рис. 1. Маршрутизатор ASUS RT-AC66U

Маршрутизатор предполагает как горизонтальную, так и вертикальную установку с помощью специальной подставки-ножки, которая устанавливается в пазы на тыльной стороне устройства. Эти пазы также могут служить для крепления маршрутизатора на стене в двух положениях.

Корпус роутера изготовлен из черного пластика, а его верхняя грань выполнена в виде выступающей сеточки, похожей на шахматную доску. Над ней находится полоса, стилизованная под тисненое железо, на которой расположен логотип компании-производителя, а также название модели. В отличие от ASUS RT-N66U, логотип у нового маршрутизатора золотистый.

Нижняя часть лицевой части не претерпела изменений: здесь находится ряд синих свето-

диодов. Это индикаторы сетевой активности основных интерфейсов маршрутизатора, а именно: питание, четыре порта LAN, доступ в Интернет (порт WAN), беспроводная точка доступа 2,4 и 5 ГГц, а также USB. На тыльной стороне устройства предусмотрены разъемы для подключения к внешней сети — WAN (разъем RJ-45) и для подключения локальных проводных клиентов — LAN (четыре разъема RJ-45). Два разъема USB также расположены на задней панели, к ним можно подключать внешние жесткие диски, USB-накопители и принтеры. Кроме того, там находятся разъем для подключения внешнего питания, кнопка сброса на заводские настройки (Reset) и кнопка быстрой настройки беспроводной сети WPS, кнопка включения/выключения и три разъема RP-SMA для подключения

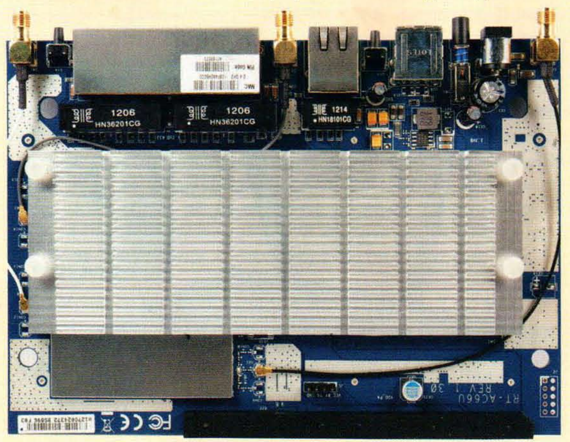


Рис. 2. ASUS RT-AC66U изнутри

внешних двухдиапазонных антенн, которые идут в комплекте с устройством. Отметим, что у этой модели все LAN-порты поддерживают гигабитное подключение, то есть внутри установлен гигабитный коммутатор. Внешний WAN-порт тоже гигабитный.

Сердцем маршрутизатора является суперскалярный MIPS32-процессор Broadcom BCM4706 (кодовое наименование BCM 5300), работающий на тактовой частоте 600 МГц (рис. 2). Для диапазона 2,4 ГГц используется радиомодуль, построенный на базе другой микросхемы — Broadcom BCM4331, которая имеет формулу беспроводной сети 3×3:3. Для диапазона 5 ГГц в ASUS RT-AC66U применяется новый модуль Broadcom BCM4360, поддерживающий протокол 802.11ac, с формулой беспроводной сети 3×3:3. В качестве гигабитного коммутатора служит микросхема BCM53125. Кроме того, на печатной плате расположены USB-хаб Alcor AU6259 и микросхема оперативной памяти DDR2 объемом 256 Мбайт. Слот micro-SD в этой модели отсутствует, но зато с 32 до 128 Мбайт увеличен объем встроенной памяти для операционной системы. На печатной плате так же, как и у ASUS RT-N66U, есть консольный разъем и площадка JTAG.

Маршрутизатор ASUS RT-AC66U поддерживает все распространенные типы подключения, используемые провайдерами для доступа в Интернет: Static IP, DHCP, PPTP, L2TP и PPPoE. Для каждого из них существует несколько дополнительных параметров, которые активируются при выборе подключения в списке. Стоит отметить, что маршрутизатор поддерживает работу по протоколу IPv6 для локальных клиентов. Этой возможности посвящен особый раздел в интерфейсе управления. Всего может быть пять типов подключения: Native, Native with DHCP, Tunnel 6to4, Tunnel 6in4 и Tunnel 6rd. Данная модель поддерживает маршрутизацию протокола IPv6 для локальных клиентов, которую обеспечивают далеко не все современные маршрутизаторы. Встроенная система автоопределения настроек подключения в некоторых случаях может определить и установить необходимые настройки без участия пользователя. Нельзя не отметить расширенные настройки для туннельных подключений PPPoE, PPTP и L2TP. Нередко для нормальной работы в этих режимах компаниям приходится выпускать дополнительные настройки для маршрутизаторов. В данной модели пользователю предоставляется больше возможностей для более точной подстройки внешнего канала PPTP/L2TP, чем в аналогичных устройствах других фирм, что позволяет подстраивать модель под нестандартные настройки провайдеров. Поскольку для каждого провайдера настройки туннельных соединений обычно разные, мы протестировали эту модель для работы с сетями complat (static ip), corbina (pptp) и compot (pptp + привязка к Mac-адресу в локальной сети). Со всеми сетями ASUS RT-AC66U работал без серьезных сбоев в течение суток.

Маршрутизатор оснащен тремя внешними двухдиапазонными антеннами с коэффициентом усиления 5 dbi. Максимальная скорость передачи данных для каждого из диапазонов по протоколу 802.11n теоретически может достигать до 450 Мбит/с, так как каждая из интегрированных беспроводных точек имеет формулу 3×3:3. Для протокола 802.11ac, который базируется на точке доступа 5 ГГц, настройки выбора режима сети несколько отличаются от точки доступа 2,4 ГГц. Отметим, что пользователь может выставить режим работы сети для точки 2,4 ГГц в зависимости от наличия устройств, поддерживающих устаревшие протоколы. По умолчанию в настройках маршрутизатора установлен комбинированный режим работы сети для диапазона 2,4 ГГц, при котором встроенная точка доступа работает совместно с более устаревшими протоколами 802.11b/g и автоматическим выбором ширины канала — 20 или 40 МГц. Стоит отметить, что при подключении беспроводных клиентов с адаптерами, работающих по старым протоколам, будет выставлена ширина канала 20 МГц, что снизит скоростные показатели для более высокоскоростных клиентов. Для такого случая предусмотрена возможность просто отключить доступ к беспроводной точке для клиентов, работающих по старым протоколам (802.11b/g protection), если присутствует хотя бы один клиент 802.11n (2,4 ГГц). Маршрутизатор поддерживает отдельное отключение каждого из радиомодулей и имеет массу дополнительных специфических настроек для каждого из них. К примеру, для каждого из частотных диапазонов пользователь может выставить режим работы в гостевом режиме, который ограничивает пользователя заданными параметрами. Для каждого из диапазонов можно выставить по три гостевые сети с различными настройками. Точка доступа на базе беспроводного модуля, работающего с частотой 5 ГГц, позволяет выставить ширину используемого канала в автоматическом режиме (20/40/80) либо вручную выбрать приоритетный режим (20/40 или 40/80). Эта модель имеет одну странность — невозможность отключения режима 802.11ac, даже если в настройках соответствующей точки доступа вручную выставлен протокол работы 802.11n. Возможно, данная проблема будет решена с выходом новой прошивки для этой модели. В процессе тестирования мы использовали две доступные на момент тестирования версии внутреннего программного обеспечения: 3.0.0.4.220 и 3.0.0.4.246.

Встроенные точки доступа поддерживают все новейшие технологии шифрования данных для беспроводной сети: WPA/WPA2/WPA(Personal/Enterprise)/WPA2(Personal/Enterprise), WEP (64, 128) и WPS, для которой есть специальная кнопка на тыльной стороне маршрутизатора. По умолчанию режим WPS включен. Соответствующие настройки могут быть введены для каждой из точек доступа 2,4 и 5 ГГц. Отметим, что шифрование беспроводной сети для диапазона 2,4 ГГц с помощью протокола WEP доступно только в том случае, если в настройках выставлен режим работы Legacy. Это объясняется тем, что последние спецификации протокола 802.11n работают только с шифрованием WPA-AES и его дальнейших модификаций, а WEP-шифрование признано ненадежным, так же как и метод TKIP для WPA. В отличие от многих подобных устройств, в данной модели пользователь может настроить гостевые сети для каждого из радиомодулей. Данные сети реализованы программным методом и могут иметь собственные имена и настройки безопасности. При этом по умолчанию гости работают только с интернет-каналом и не имеют доступа в локальную сеть маршрутизатора. Однако изменить эту настройку тоже возможно.

Особо отметим внедренную в данной модели технологию автоматического выбора канала, которая ранее применялась в дорогих беспроводных устройствах бизнес-класса. Эта функция автоматически определяет, когда используемый устройством канал перегружается трафиком, то есть в нем наличествуют другие сети, например соседей, и автоматически переключается на менее загруженный канал. Такая функция становится всё более актуальной, поскольку использование радиочастот 2,4 ГГц различными бытовыми устройствами, такими как беспроводные телефоны, системы контроля за ребенком, микроволновые печи и пр., в конечном счете приводит к перегруженности каналов и появлению шумов в эфире. Вследствие роста числа точек доступа в некоторых спальных районах все каналы могут быть заняты соседями, что снижает эффективность беспроводной связи у многих пользователей.

Для внешней и внутренней сети, кроме защиты с помощью шифрования, применяется встроенный брандмауэр, позволяющий фильтровать клиентов как проводной, так и беспроводной сети. Поддерживается фильтрация по физическим адресам сетевых карт (MAC-адресам). Существует возможность вручную прописать сопоставление IP-адресов в обход DHCP-сервера, что упрощает контроль за несанкционированным доступом, если беспроводная точка работает без шифрования.

Встроенный брандмауэр позволяет блокировать определенный контент (веб-трафик, p2p-сети и т.д.) для каждого пользователя. Описать все параметры защиты и управления для этой модели весьма затруднительно ввиду их большого количества. Отметим только, что все стандартные функции защиты и работы с сетями данная модель поддерживает. А теперь рассмотрим одну из главных функций — интерфейс управления маршутизатором и его дополнительные возможности.

Интерфейс управления

Все новые модели беспроводных сетевых устройств для домашнего пользования компании ASUS имеют единый внутренний интерфейс управления (рис. 3). Разработанный в 2011 году, он является одним

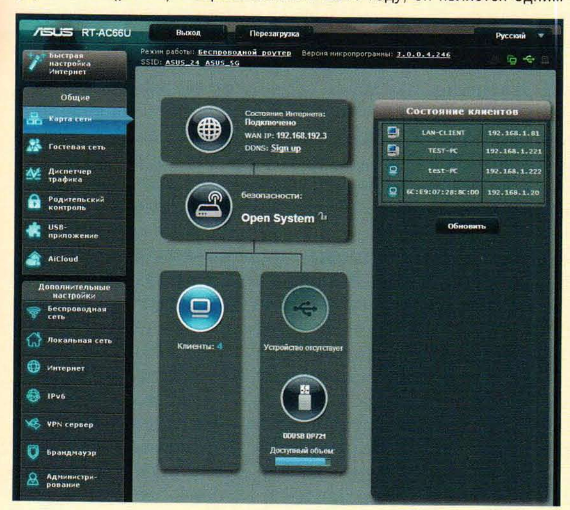


Рис. 3. Интерфейс управления

из самых удобных для управления, поскольку компания ASUS всегда стремится угодить конечному пользователю, облегчая его работу с устройствами. За основу компания взяла удачные решения альтернативных прошивок DD-WRT, Open-WRT, Tomato и других, что позволило расширить функциональные возможности новых продуктов. ASUS также старается обновить прошивки более ранних моделей маршрутизаторов и точек доступа. Этот интерфейс управления не только совмещает в себе простой и понятный русифицированный интерфейс, где всем функциям и параметрам отведены свои места, но и имеет интеллектуальную систему автоопределения и автонастройки внешнего соединения сетевого устройства с провайдером, сокращающую время, которое требуется для настройки маршрутизатора или точки доступа. В интерфейсе управления предусмотрена многоязыковая поддержка и существует возможность управления подключенными USB-устройствами, такими как принтер или накопитель.

Все основные функции данной модели сведены в удобные меню. Стартовая страница панели администратора показывает топологию созданной маршрутизатором сети (см. рис. 3); в правой части появляются подробные характеристики элементов, например список локальных клиентов или тип подключения к внешней сети. На каждой странице вверху показан текущий статус работы с внешней сетью, что удобно при настройке параметров — сразу виден результат. В данной модели внедрена улучшенная версия программы приоритезации трафика QoS. Помимо привычного разделения на четыре основных типа трафика (игровые приложения, FTP, веб-серфинг, VoIP и потоковое видео), для каждого из подключенных к маршрутизатору клиентов можно задать собственный приоритет по использованию интернет-канала. Также для неискушенных в этих делах пользователей существует возможность автоматической подстройки правил QoS под текущие задачи маршрутизатора. Кроме того, в новом интерфейсе появилась возможность в реальном времени наблюдать за текущей загруженностью как беспроводных, так и локальных интерфейсов.

Поскольку маршрутизатор ASUS RT-AC66U относится к премиум-классу домашних устройств, он, наряду со стандартными сетевыми портами, оборудован двумя портами USB для подключения внешних устройств, таких как принтеры и USB-накопители. При подключении устройства информация о нем выводится в главном меню интерфейса управления. Для подключаемых накопителей маршрутизатор обеспечивает работу пользователей внутренней сети с ними по протоколам SMB (CIFS) и FTP. К маршрутизатору можно подключать устройства с файловыми системами FAT32, NTFS, EXT2 и EXT3. Для протокола CIFS пользователь может выбрать сетевое имя и название рабочей группы, а для сервера FTP — установить кодировку. К тому же доступ к внешним дискам разграничивается путем выбора пользователей и установления прав доступа к определенным папкам на диске. Здесь стоит отметить невозможность выбора доступа к корневой директории USB-накопителя, что, вероятно, будет исправлено в будущих прошивках. Увы, поддержка интерфейса USB 2.0 ограничивает возможное использование данного маршрутизатора в качестве небольшого NAS-устройства вследствие низкой скорости передачи данных. Так, скорость записи и чтения в процессе тестирования независимо от модели накопителя не превышала 10-13 Мбайт/с. Новая модель маршрутизатора также поддерживает DLNA-

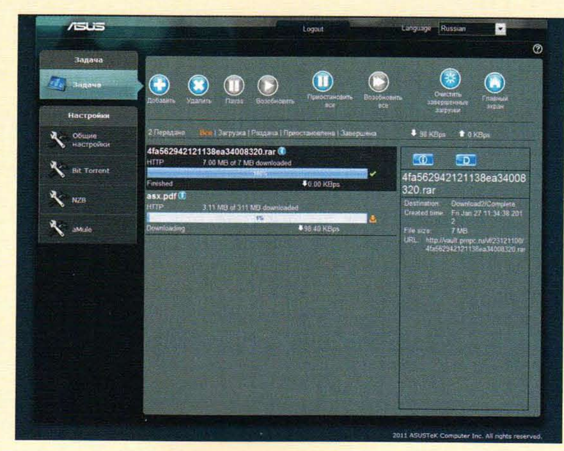


Рис. 4. Интерфейс управления Download Master

сервер и UPnP AV-сервер для воспроизведения видео- и аудиофайлов с подключенного к маршрутизатору носителя. DLNA-сервер позволяет транслировать расположенные на внешних дисках медиафайлы на совместимые плееры. Индексация проводится сразу для всех устройств и поддерживает распространенные типы форматов, такие как JPEG, MP3, M4A, AAC, WMA, AVI, MP4, MKV и WMV. В качестве дополнительной опции пользователь может использовать встроенную библиотеку iTunes для работы устройств Apple.

Еще одна интересная функция — сервер удаленного доступа PPTP с поддержкой шифрования MPEE (40 и 128 бит) и авторизации MSCHAP (v1/v2). Данный сервис позволит получить безопасный доступ к устройствам в домашней локальной сети из любой точки мира. Администратор может установить до десяти различных аккаунтов, для каждого из которых выделяется по одному соединению.

Помимо этих основных функций, данная модель поддерживает автоматическую загрузку необходимых файлов по FTP/HTTP/Torrent с помощью специализированной утилиты — Download Master (рис. 4). Она устанавливается прямо из веб-интерфейса роутера на выбранный раздел подключенного внешнего жесткого диска, занимая на нем примерно 50 Мбайт. Пользователю также доступна фирменная утилита для ПК, которая позволяет автоматически отправлять файлы на загрузку и вызывать собственный веб-интерфейс управления закачками с парольной защитой. Там же указываются возможные параметры и настройки работы Download Master: установка расписания, выбор директории для хранения скачанных файлов, изменение порта интерфейса управления, доступ через внешний интерфейс WAN. В качестве клиентов могут быть использованы утилиты amule, snarf и transmission. Соответственно загрузка осуществляется прямо на подключенный носитель, поскольку своей постоянной памяти этот маршрутизатор не имеет, а слот microSD здесь, увы, отсутствует.

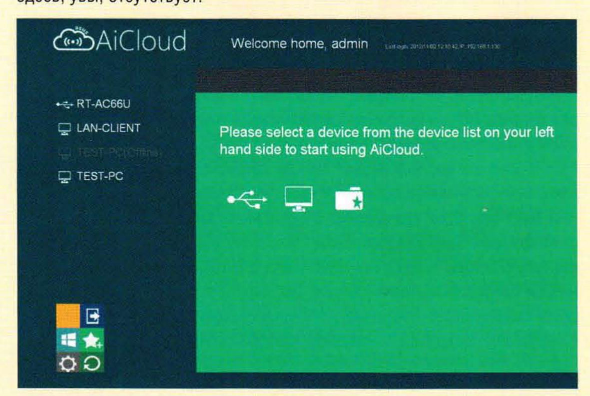


Рис. 5. Интерфейс AiCloud

В отличие от ASUS RT-N66U, в данной модели присутствует новая функция доступа к файлам и компьютерам внутренней сети — AiCloud (рис. 5). По сути это набор из нескольких отдельных утилит: Cloud Disk, Smart Access и Smart Sync. Если раньше в большинстве маршрутизаторов пользователь мог пробросить порты для доступа к определенным компьютерам во внутренней сети, то в этой модели возможностей по работе с локальной сетью гораздо больше. При активировании функции AiCloud маршрутизатор становится этаким Master Browser для внутреннего сетевого окружения и начинает сохранять в себе список всех доступных сетевых устройств локальной сети маршрутизатора. При этом он поддерживает даже отправку пакетов magic packet на «спящие» сетевые устройства, на которых активирована функция пробуждения Wake On Lan (WOL). В этом случае в списке сетевых устройств будет доступна функция пробуждения конкретного устройства.

Доступ к данным осуществляется несколькими путями. Один из них — управление через Cloud Disk и его веб-менеджер файлов. Интерфейс

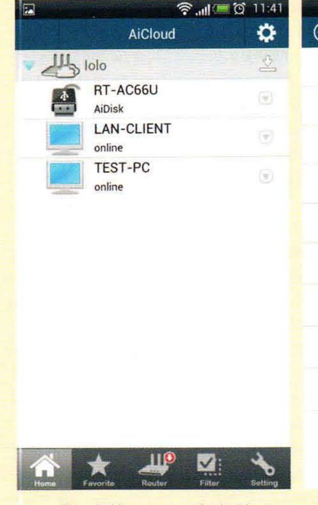


Рис. 6. Утилита для Android

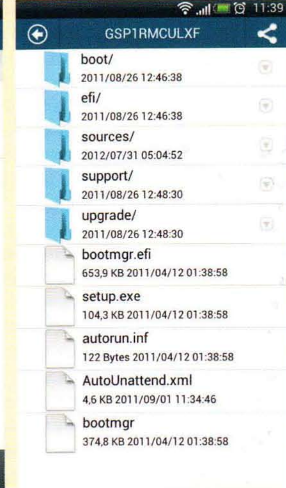


Рис. 7. Утилита для Android

управления файлами становится доступным пользователям по обращению к странице маршрутизатора и включении функции Cloud Disk. Поддерживается работа по протоколу HTTP и шифрованному HTTPS. Для корректной работы сервиса из внешней сети необходимо настроить DDNS-сервис и иметь белый внешний IP-адрес. При первом запуске утилита автоматически регистрирует маршрутизатор с помощью сервиса DDNS от ASUS и обеспечивает работу с локальной сетью через веб-интерфейс. Функция Smart Access применяется совместно с программой AiCloud для доступа к локальной сети с мобильных устройств под управлением ОС Android и iOS (рис. 6 и 7). Для доступа к открытым папкам локальных компьютеров необходимо вводить имена пользователей и пароли. В качестве дополнительной опции предусмотрена возможность предоставления временных прямых ссылок на файлы для простого и быстрого скачивания из браузера. При этом доступ к документам работает только на чтение; запись в локальные файлы в этом случае недоступна. Кроме того, функция Smart Sync позволяет настроить синхронизацию выбранной папки на USB-накопителе с директорией MySyncFolder на «облачном» хранилище ASUS WebStorage. Утилита для смартфонов предоставляет практически такие же возможности, как и через браузер, включая получение ссылок на скачивание и работу с файлами локальных компьютеров.

Для доступа к интерфейсу управления при первом включении устройства необходимо подключить компьютер к одному из LAN-портов маршрутизатора и в адресной строке браузера набрать адрес: http://192.168.1.1. По умолчанию в маршрутизаторе логин администратора такой же, как и пароль, — admin, которые лучше сменить при первом же удобном случае во избежание возможности проникновения. Необходимо отметить, что в новых версиях маршрутизаторов ASUS применяется специальная функция первичной настройки устройства, включающая не только упрощенный интерфейс с выбором параметров, но и специальный DNS-сервер для быстрого доступа клиентов LAN к маршрутизатору. Так, маршрутизатор, несмотря на предопределенный IP-адрес 192.168.1.1, имеет виртуальное DNS-имя — asusnetwork.net. Это позволяет подключить модель в любую сеть и избавиться от возможного конфликта подсетей.

Для того чтобы протестировать беспроводные точки доступа 2,4 и 5 ГГц в данной модели маршрутизатора, мы использовали внешний беспроводной адаптер с интерфейсом PCI-Express x1 — TL-WDN4800 (формула 3×3:3) с максимальной теоретической скоростью передачи данных 450 Мбит/с. Чтобы оценить скорость передачи данных по протоколу 802.11ac, мы задействовали еще один такой же маршрутизатор (ASUS RT-AC66U) в режиме моста, поскольку на момент тестирования нереально было найти отдельный клиент с поддержкой протокола 802.11ac.

Тестирование маршрутизатора ASUS RT-AC66U

Тестирование маршрутизатора ASUS RT-AC66U проходило в два этапа. На первом этапе определялась производительность собственно маршрутизатора при передаче данных между проводными сегментами маршрутизатора (WAN-LAN и LAN-LAN), а на втором — оценивалась производительность встроенных точек доступа. Для первого этапа в этот раз мы добавили несколько тестов для туннельных соединений — PPTP/L2TP/PPPoE. С этой целью был собран специальный стенд на базе процессора Intel Core i7 960, в который были установлены три гигабитных адаптера Intel: два внешних — PCI-Express x1 Intel 82574L — и интегрированный в плату Intel DX58SO сетевой контроллер Intel 82567-LM2. На стенде было установлено несколько виртуальных машин, работающих под управлением гипервизора Vmware ESXi 5.0, которые имитировали различные сегменты сети, включая серверы PPTP/L2TP и PPPoE. Таким образом мы сократили количество дополнительных компьютеров, необходимых для тестирования маршрутизатора в различных режимах. В качестве клиента беспроводной сети применялся отдельный компьютер с установленными беспроводными адаптерами TP-Link TL-WDN4800 (диапазоны 2,4 и 5 ГГц, формула 3×3:3, протокол 802.11n) и интегрированным проводным адаптером Realtek RTL8401E. Этот же компьютер служил клиентом второго маршрутизатора ASUS RT-AC66U, который подключался к первому по протоколу 802.11ac. Тестирование производительности выполнялось с помощью специального программного обеспечения NetIQ Chariot версии 6.7, посредством которого генерировался трафик от одного ПК к другому, при этом скорость измерялась в мегабитах в секунду (Мбит/с).

Тест 1. Скорость маршрутизации WAN—LAN и LAN—LAN (проводной сегмент)

Первоначально измерялась пропускная способность маршрутизатора при передаче данных между сегментами WAN и LAN без использования туннельных соединений. Для этого к WAN-порту маршрутизатора подключался виртуальный компьютер, имитирующий внешнюю сеть, а к LAN-порту — компьютер, имитирующий внутреннюю сеть. С помощью программного пакета NetIQ Chariot 6.7 измерялся трафик по протоколу TCP между этими компьютерами, подключенными к маршрутизатору, для чего в течение 5 мин запускались *скрипты, эмулирующие передачу и получение* файлов соответственно. Инициирование на передачу данных происходило из внутренней LAN-сети к компьютеру, который находился за WAN-портом. Передача данных от LAN- к WAN-сегменту эмулировалась с применением скрипта Filesndl.scr (передача файлов), а в обратном направлении — с помощью скрипта Filercvl.scr (получение файлов). При тестировании в устройстве активировался встроенный брандмауэр, а все алгоритмы по приоритезации трафика на основе QOS были отключены.

После этого между маршрутизатором и компьютером во внешней сети устанавливался виртуальный компьютер на базе CentOS 6. В нем были включены сервисы серверов PPTP, L2TP и PPPoE, а маршрутизатор подключался к каждому из сервисов, и происходил обмен данными между локальным клиентом маршрутизатора и компьютером, имитирующим внешнюю сеть Интернет. После этого для каждого протокола тест повторялся, но с добавлением еще одного компьютера, который имитировал сервер в локальной сети провайдера, то есть, по сути, в этом случае тестировался режим соединения Russia PPTP/L2TP и PPPoE. При этом одновременно выполнялся обмен данными между локальным клиентом маршрутизатора и двумя ПК — сервером в Интернете и сервером провайдера.

Важно отметить, что провайдеры в основном используют аппаратные серверы для туннельных соединений, поэтому во многих случаях настройки туннельных подключений в значительной мере разнятся между собой. В нашем случае не стояла задача проверить совместимость беспроводного маршрутизатора при работе по туннельным протоколам передачи данных — нужно было лишь попытаться определить возможную скорость передачи данных в этом случае. В свойствах сервисов PPTP/L2TP и PPPoE на сервере были отключены режимы шифрования (MPPE, IPSec), а также компрессии данных MPPC.

В этом тесте также измерялась скорость передачи данных между двумя локальными клиентами маршрутизатора. Два компьютера с гигабитными сетевыми адаптерами были подключены к LAN-портам исследуемого маршрутизатора, а между ними происходила передача данных. Измерение скорости маршрутизации в обоих случаях производилось так же, как в предыдущем тесте.

Тест 2. Скорость маршрутизации WLAN—LAN (беспроводной сегмент)

На следующем этапе оценивалась скорость маршрутизации при передаче данных между внутренними интерфейсами маршрутизатора — беспроводным и проводным. Для этого к порту LAN подключался ПК, а затем между ним и еще одним ПК с беспроводным адаптером TP-Link TL-WDN4800 происходила передача данных по протоколу 802.11n. В другом случае к встроенной в маршрутизатор точке доступа подключался еще один маршрутизатор ASUS RT-AC66U по беспроводному протоколу 802.11ac, а к нему — компьютер по гигабитной проводной сети. Измерение скорости маршрутизации производилось так же, как в предыдущем тесте. Сначала передача данных велась по протоколу 802.11n в диапазоне 5 ГГц, а к маршрутизатору подключался ПК с адаптером TL-WDN4800. Затем к точке доступа маршрутизатора соединялся еще один компьютер, подключенный к другому маршрутизатору ASUS RT-AC66U, который работал с маршрутизатором в диапазоне 5 ГГц по протоколу 802.11ac. Таким образом, одновременно были задействованы два клиента, которые работали по разным протоколам; клиенты обменивались данными с подключенным к LAN-порту компьютером, то есть обмен между самими беспроводными клиентами не происходил. Затем TL-WDN4800 отключался от сети 5 ГГц и подключался к точке доступа маршрутизатора, работающей в диапазоне 2,4 ГГц. Как и в предыдущем случае, клиенты обменивались с компьютером, подключенным к LAN-порту маршрутизатора. Для беспроводной сети по протоколу 802.11n в настройках точек доступа на маршрутизаторе выставлялся режим с шириной канала 20/40 МГц и включенной функцией WMM (Wi-fi Multimedia). Для беспроводной сети на основе протокола 802.11ac выставлялся режим с шириной канала 40/80 МГц или 20/40/80 МГц, когда к точке подключались два клиента по разным протоколам.

Результаты тестирования

Результаты тестирования скоростных показателей интерфейсов беспроводного маршрутизатора ASUS RT-AC66U представлены в табл. 1-4.

Таблица 1. WAN—LAN и LAN—LAN

Скорость \ Соединение	WAN—LAN	LAN—LAN
Скорость Download, Мбит/с	405,62	570,98
Скорость Upload, Мбит/с	397,71	563,83

Таблица 2. Туннельные соединения

Режим	Скорость	WAN – LAN PPPoE	WAN – LAN PPTP	WAN – LAN L2TP
Обычный	Скорость Download, Мбит/с	93,83	69,66	73,1
	Скорость Upload, Мбит/с	65,17	50,84	54,06
Russia VPN	Соединение с внешней сетью			
	Скорость Download, Мбит/с	72,85	58,24	60,61
	Скорость Upload, Мбит/с	61,98	42,18	42,91
	Соединение с локальной сетью			
	Скорость Download, Мбит/с	110,09	83,17	86,53
	Скорость Upload, Мбит/с	107,76	81,67	86,28

Таблица 3. Беспроводные клиенты по отдельности

Клиент	Скорость	Диапазон 5 ГГц	Диапазон 2,4 ГГц
802.11n (TL-WDN4800)	Скорость Download, Мбит/с	109,56	82,56
	Скорость Upload, Мбит/с	63,91	72,01
802.11ac (ASUS RT-AC66U)	Скорость Download, Мбит/с	187,33	—
	Скорость Upload, Мбит/с	158,21	—

Таблица 4. Одновременная передача в разных диапазонах

Маршрутизатор	Скорость	Диапазон 5 ГГц (802.11n)	Диапазон 2,4 ГГц (802.11n)	Диапазон 5 ГГц (802.11ac)
TL-WDN4800	Скорость Download, Мбит/с	67,89	85,21	—
	Скорость Upload, Мбит/с	64,32	65,28	—
ASUS RT-AC66U	Скорость Download, Мбит/с	130,59	—	159,65
	Скорость Upload, Мбит/с	110,78	—	123,56

Как видно из результатов тестирования, общая скорость маршрутизации между LAN- и WAN-сегментами в этой модели составляет более 400 Мбит/с в каждую сторону. Скорость в первом тесте для таких устройств очень высока — она превышает барьер, составляющий половину максимально допустимой скорости по гигабитному сетевому интерфейсу. Безусловно, для большинства российских локальных сетей такая скорость избыточна, поскольку во многих случаях абоненту отдается не гигабитный порт на коммутаторе в подъезде, а 100-мегабитный. Для пользователей, подключенных по высокоскоростным каналам к Интернету и ресурсам домовой сети, это означает, что маршрутизатор не станет узким местом канала передачи данных. В то же время, если рассматривать результаты обмена данными между локальными клиентами LAN, скорость маршрутизации между сегментами LAN и WAN не так высока, как при обмене трафиком между двумя компьютерами через встроенный гигабитный коммутатор. В этом тесте встроенный в маршрутизатор коммутатор обеспечивает общую скорость передачи данных порядка 860 Мбит/с. Следовательно, применяя эту модель для передачи данных по гигабитной сети, пользователь может быть уверен в высокой скорости при обмене данными между двумя локальными клиентами.

В тесте беспроводных клиентов стоит отметить высокие показатели скорости передачи данных в случае подключения беспроводного клиента с формулой беспроводного модуля 3×3:3 по протоколу 802.11n и встроенной в маршрутизатор точки доступа (см. табл. 3 и 4). Тем не менее преимущества нового протокола 802.11ac здесь налицо, так как прирост составляет более 50%. В то же время необходимо отметить, что при увеличении количества одновременных соединений скорость передачи данных по протоколу 802.11ac заметно возрастает. Это обусловлено тем, что здесь применяется большая ширина канала, а пространственные потоки не делятся по частоте. Увы, но нам кажется, что не совсем корректно сравнивать показания скорости при соединении двух маршрутизаторов со скоростью соединения клиента и маршрутизатора, использующих различные протоколы. Да, можно наглядно увидеть преимущества применения нового протокола 802.11ac, но в полной мере оценить его возможности получится лишь после появления соответствующих клиентов, а также новых беспроводных модулей и микросхем. Таким образом, для получения максимальной отдачи от маршрутизатора ASUS RT-AC66U необходимо использовать соответствующий адаптер или его аналог. При этом следует отметить, что различия в скоростных показателях между диапазоном вещания 2,4 и 5 ГГц для протокола 802.11n практически отсутствуют.

Если рассматривать результат тестирования при одновременной передаче в разных диапазонах — 2,4 и 5 ГГц (см. табл. 4), то стоит отметить снижение скорости каждого из клиентов по сравнению с работой в одиночном режиме. Это объясняется тем, что производительности радиомодуля, по всей видимости, просто не хватает на одновременную обработку данных сразу по двум каналам. Справедливости ради необходимо сказать, что общая скорость передачи данных в этом случае превышала 400 Мбит/с.

В случае одновременной передачи данных в одном диапазоне (5 ГГц) между двумя беспроводными клиентами и компьютером, подключенным к LAN-порту маршрутизатора, скорость была меньше, чем в предыдущем случае (см. табл. 4), и составляла не более 130 Мбит/с. Такое поведение обусловлено тем, что, во-первых, используется один диапазон, а во-вторых, клиенты имеют разную формулу беспроводного адаптера.

Отметим, что при работе обычного ноутбука с таким маршрутизатором скорость обмена данными будет гораздо ниже. Это объясняется тем, что в ноутбуках редко можно увидеть реализацию протокола 802.11n с более чем двумя потоками и большим количеством антенн. Поэтому даже чисто теоретически скорость передачи данных по формуле 2×2:1 в этом случае будет вдвое ниже, чем при использовании адаптера с формулой 2×2:2. Это предположение подтверждается нашими предыдущими тестами, где использовались различные ноутбуки с разными беспроводными адаптерами.

Выводы

По результатам тестирования мы решили отметить новый маршрутизатор ASUS RT-AC66U знаком «Редакция рекомендует». Он имеет огромный потенциал работы в двух диапазонах и широкие функциональные возможности. Дружественный, продуманный и удобный интерфейс управления, безусловно, выделяет это устройство на фоне предыдущих решений. Широкий набор функциональных возможностей для приоритезации трафика, обеспечения безопасности и комфортной работы с дополнительными устройствами позволяет рекомендовать эту модель как начинающим, так и опытным пользователям. Пользователь получит одну из самых высокопроизводительных сегодня беспроводных сетей с заделом на будущее. Появление аналогичных устройств не заставит себя ждать, но компания ASUS остается лидером на рынке домашних беспроводных устройств. Вполне вероятно, что будущие продукты и программное обеспечение позволят повысить скоростные показатели как клиента, так и самого маршрутизатора. Стоимость маршрутизатора ASUS RT-AC66U на российском рынке пока неизвестна.

Редакция выражает признательность представительству компании ASUS (ru.asus.com) за предоставленный для обзора беспроводной маршрутизатор ASUS RT-AC66U.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Компания Intel представила новые SSD-накопители

Компания Intel объявила о начале поставок твердотельных накопителей, созданных на базе ведущей в отрасли 20-нанометровой флэш-памяти NAND.

В новых накопителях Intel серии 335 (Intel SSD 335) используется самая миниатюрная и эффективная из представленных на рынке флэш-память NAND с многоуровневыми ячейками, что позволило Intel перевести твердотельные накопители серии 300, предназначенные для клиентских устройств, на технологии следующего поколения. Накопители позволяют увеличить общую производительность ПК, повышая скорость работы офисных приложений и скорость обработки других задач, включая веб-серфинг, просмотр фильмов, общение в видеочатах и создание контента.

Накопители Intel серии 335 имеют интерфейс SATA со скоростью передачи данных 6 Гбит/с и могут использоваться в качестве замены традиционных, более медленных жестких дисков для быстрого доступа к файлам и программам. Intel серии 335 имеют емкость 240 Гбайт и обеспечивают скорость последовательного чтения 500 Мбит/с и скорость последовательной записи 450 Мбит/с для того, чтобы пользователи смогли

воспользоваться всеми преимуществами высочайшей производительности, исключительного качества продукции Intel и невысокой цены.

Новинка стала первым твердотельным накопителем Intel, созданным на основе новейшей 20-нанометровой флэш-памяти NAND, разработанной совместно с IM Flash Technologies (IMFT). 20-нанометровая NAND-память IMFT была представлена впервые в апреле прошлого года, ее поставки были запланированы на декабрь 2011 года. В ней используется новая структура ячеек, что позволяет увеличить количество ячеек по сравнению с традиционными архитектурами. В 20-нанометровой флэш-памяти NAND (64 Гбайт) впервые в отрасли применяется плоскостная структура ячейки, что позволяет решить проблемы, связанные с современными технологиями производственных процессов, и обеспечить высокую производительность и надежность на уровне флэш-памяти предыдущего поколения, выполненной по 25-нанометровой технологии. Плоскостная структура ячеек помогает преодолеть ограничения, связанные с дальнейшим масштабированием размеров стандартных ячеек плавающих затворов памяти NAND, за счет внедрения в процесс производства памяти металлических затворов и диэлектриков hi-k.

Накопители Intel серии 335 обеспечивают лучшую в классе производительность, исключительное качество и имеют невысокую стоимость. При измерении количества произвольных операций ввода-вывода в секунду с использованием блоков данных объемом 4 Кбайт накопители Intel серии 335 обеспечили скорость до 42 тыс. операций ввода-вывода в секунду и скорость записи до 52 тыс. операций ввода-вывода в секунду. Накопители имеют формфактор 2,5 дюйма и корпус толщиной 9,5 мм и идеально подходят в качестве замены традиционных жестких дисков. Твердотельные накопители Intel серии 335 снабжаются трехлетней ограниченной гарантией и уже доступны для приобретения по всему миру.

Владельцы твердотельных накопителей Intel также могут применять бесплатный набор утилит Intel SSD Toolbox с инструментом Intel SSD Optimizer, который предоставляет пользователям систем Microsoft Windows комплексный набор инструментов для управления, сбора информации и диагностики для стабильной работы накопителя. Набор Intel SSD Toolbox доступен на 11 языках и совместим с ОС Windows 8. Для простой установки новых устройств пользователи твердотельных накопителей Intel могу скачать бесплатное приложение Intel Data Migration Software для переноса всех данных, хранящихся на существующем накопителе, на новое устройство.

Современным системам массовой обработки данных, высокопроизводительным системам и «облачным» средам требуется доступ в реальном времени к данным, объем которых превышает несколько зеттабайт. Учитывая это, корпорация Intel представила новое поколение твердотельных накопителей Intel SSD DC серии S3700, разработанных для того, чтобы преодолеть аппаратные ограничения систем хранения данных и максимально увеличить производительность многоядерных вычислительных решений. Intel SSD DC S3700 обеспечивают стабильную высокоскоростную работу, малую задержку, надежную защиту данных и длительный срок службы в ресурсоемких центрах обработки данных.

Высокая скорость работы накопителей Intel SSD DC S3700 достигается за счет четкой организации операций ввода-вывода с минимальной возможной задержкой. Intel SSD DC S3700 обеспечивают до 75 тыс. операций ввода-вывода в секунду при произвольном чтении блоков данных объемом 4 Кбайт и до 36 тыс. операций ввода-вывода в секунду при произвольной записи блоков данных объемом 4 Кбайт. За счет задержки операций последовательной записи на уровне 65 мкс и высокого качества обслуживания на уровне менее 500 мкс на 99,9% рабочего времени накопители Intel SSD DC S3700 обеспечивают быстрое время реакции приложений и их стабильную работу.

Высокая производительность системы хранения данных гарантирует многопоточным вычислительным системам более высокую пропускную способность для того, чтобы задействовать ресурсы всех ядер многоядерных систем. Это повышает скорость работы приложений для конечных пользователей и обеспечивает более эффективную работу системы в целом. Администраторам центров обработки данных, которым тоже важна защита данных и максимальная безопасность вычислительных систем, накопители Intel SSD DC S3700 предоставляют преимущества комплексной защиты данных с поддержкой 256-битного шифрования по стандарту Advanced Encryption Standard (AES). Для еще более надежной работы в накопителях Intel SSD DC S3700 используется массив дополнительной флэш-памяти, который обеспечивает избыточность данных для сокращения вероятности потери информации.

В накопителях также применяется технология Intel High Endurance для обеспечения высокой надежности работы, сравнимой с рабочими показателями твердотельных накопителей с одноуровневыми ячейками, в более экономически эффективных накопителях с многоуровневыми ячейками. За счет объединения технологий управления NAND-памятью и аппаратных усовершенствований памяти технология Intel High Endurance позволяет в течение пятилетнего срока службы каждый день десять раз перезаписывать полный объем данных накопителей Intel SSD DC S37000. Это сопоставимо с записью в течение 186 лет HD-видео на протяжении всего срока службы накопителя с максимальной доступной емкостью 800 Гбайт.

Кроме того, новые твердотельные накопители позволяют оптимизировать общее энергопотребление систем. Intel SSD DC 3700 уменьшают типовое энергопотребление в рабочем режиме до 6 Вт, а в режиме простоя — до 650 мВт, что снижает тепловыделение и позволяет сократить расходы на энергоснабжение и охлаждение.

Накопители Intel SSD DC S3700 поддерживают интерфейс SATA со скоростью передачи данных на уровне 6 Гбит/с, что обеспечивает



скорость чтения до 500 Мбит/с и скорость записи до 460 Мбит/с. Новые накопители демонстрируют до 2 раз более высокую производительность чтения и в 15 раз более высокую производительность записи по сравнению с предыдущим поколением накопителей Intel серии 710. Образцы новой продукции уже доступны корпоративным пользователям для оценки качества и рабочих характеристик. Предполагается, что новая продукция поступит на рынок до конца текущего года, а ее массовое производство начнется в III квартале 2013 года.

Накопители предлагаются в формфакторе 2,5 дюйма емкостью 100, 200, 400 и 800 Гбайт и в формфакторе 1,8 дюйма емкостью 200 и 400 Гбайт. Рекомендованная производителем розничная цена на модели формфактора 2,5 дюйма составляет 235 долл. за модель емкостью 100 Гбайт, 470 долл. за модель емкостью 200 Гбайт, 940 долл. за модель емкостью 400 Гбайт и 1880 долл. за модель емкостью 800 Гбайт при заказе партии не менее тысячи единиц продукции. Рекомендованная производителем розничная цена на модели формфактора 1,8 дюйма составляет 495 долл. за модель емкостью 200 Гбайт и 965 долл. за модель емкостью 400 Гбайт. На продукцию предоставляет пятилетняя ограниченная гарантия.

Сергей Пахомов

Ноутбук ASUS G75VW

В этой статье мы рассмотрим новый игровой ноутбук ASUS G75VW с диагональю экрана 17,3 дюйма, основу которого составляют мощный четырехъядерный процессор Intel Core i7 третьего поколения и дискретная видеокарта NVIDIA GeForce GTX 600-й серии.

Дизайн и конфигурация

Модель ASUS G75VW позиционируется компанией как игровой ноутбук легендарной серии Republic of Gamers (ROG), то есть разработана специально для геймеров и любителей виртуальных развлечений.



Ноутбук ASUS G75VW имеет экран с диагональю 17,3 дюйма, и при размерах 415×320×17-52 мм его вес в комплекте с восьмиэлементной аккумуляторной батареей составляет 4,5 кг. Как видите, данный ноутбук нельзя причислить к категории тонких и легких. Это довольно массивное устройство, ориентированное в большей степени на стационарное использование, то есть в качестве замены настольному ПК.

Дизайн ноутбука ASUS G75VW очень стильный и продуманный. Прежде всего, в данном ноутбуке нет глянца. В общем-то, это и понятно: некогда модный глянец нынче считается моветоном и на смену ему пришли более практичные варианты отделки.

Корпус ноутбука выполнен из пластика (ABS-пластик и поликарбонат, ABS+PC) темно-серого цвета и имеет бархатистое на ощупь покрытие типа soft-touch (за исключением нижней грани).

Клавиатура ноутбука ASUS G75VW выполнена на металлической основе (текстурированный алюминий) темно-серебристого цвета. Это придает ей необходимую жесткость, так что при нажатии на клавиши она не прогибается. Данная клавиатура так называемого островного типа (с увеличенным расстоянием между клавишами). Она очень удобная и тихая. Отметим также, что это полноразмерная клавиатура с отдельным цифровым блоком NumPad.

Интересной особенностью клавиатуры в ноутбуке ASUS G75VW является наличие белой фоновой подсветки. Причем яркость подсветки можно регулировать с помощью функциональных клавиш.

Тачпад в этом ноутбуке тоже очень удобный. Он смещен влево, что типично при наличии блока NumPad, и немного заглублен в корпус — благодаря этому исключаются промахи при работе. Кнопки тачпада крупные и нажимаются с небольшим, но ощутимым усилием, что тоже удобно.

Внутреннее оформление ноутбука весьма лаконичное. Кроме кнопки включения, расположенной в правом верхнем углу, есть еще одна кнопка включения/выключения режима 3D, о чем мы расскажем далее. Собственно, больше никаких кнопок нет. Все светодиодные индикаторы состояния ноутбука (индикаторы режимов Num Lock и Caps Lock, индикаторы активности жесткого диска, беспроводной сети, питания и заряда батареи) расположены слева на переднем торце корпуса ноутбука.

Стоит отметить, что с помощью функциональных клавиш (F1-F12) можно управлять громкостью звука, яркостью экрана, яркостью подсветки клавиатуры, включать и выключать модуль беспроводной связи, тачпад и пр.

Теперь рассмотрим аппаратную конфигурацию ноутбука ASUS G75VW.

В ноутбуке используется широкоформатная (соотношение сторон 16:9) ЖК-матрица с диагональю 17,3 дюйма (максимальная видимая область экрана — 38×21 см), имеющая рабочее разрешение 1920×1080 точек. Естественно, в этой матрице применяется светодиодная LED-подсветка на основе белых светодиодов с боковым расположением. Отметим, что матрица в ноутбуке ASUS G75VW имеет матовое покрытие (никаких бликов на ней нет), так что можно сказать, что она выдержана в стиле всего ноутбука.

Главная особенность этой ЖК-матрицы заключается в том, что она поддерживает частоту кадровой развертки 120 Гц, а следовательно, ее можно использовать в качестве 3D-монитора по технологии NVIDIA 3D VISION с очками от NVIDIA. Конечно, для этого требуются дискретная видеокарта с графическим процессором NVIDIA и приемопередатчик, синхронизирующий работу монитора с очками.

Такой ИК-приемопередатчик в ASUS G75VW уже встроен и расположен в верхней части экрана. Кроме того, в ноутбуке предусмотрена дискретная видеокарта от NVIDIA, а 3D-очки NVIDIA с активными затворами входят в комплект поставки. Таким образом, ноутбук ASUS G75VW может воспроизводить 3D-видеоконтент (игры и фильмы) по технологии NVIDIA 3D VISION.

В основе ноутбука ASUS G75VW лежит четырехъядерный процессор Intel Core i7 третьего поколения (Ivy Bridge).

В нашем образце ноутбука был использован четырехъядерный процессор Intel Core i7-3720QM с базовой тактовой частотой 2,6 ГГц и максимальной тактовой частотой 3,6 ГГц в режиме Turbo Boost.

Кэш L3 процессора Intel Core i7-3720QM имеет размер 6 Мбайт, а его TDP составляет 45 Вт. Процессор поддерживает технологию Hyper-Threading и имеет встроенное графическое ядро Intel HD Graphics 4000.

Отметим, что ноутбуки ASUS G75VW могут комплектоваться процессором Intel Core i7-3610QM с базовой тактовой частотой 2,3 ГГц и максимальной тактовой частотой 3,3 ГГц в режиме Turbo Boost. Больше процессоры Intel Core i7-3720QM и Intel Core i7-3610QM ничем не различаются. Причем большинство ноутбуков ASUS G75VW, имеющихся в розничной сети на российском рынке, комплектуются как раз более слабым процессором Intel Core i7-3610QM.

Процессор Intel Core i7 используется в сочетании с чипсетом Intel HM77 Express, а объем памяти DDR3 может составлять от 8 до 16 Гбайт. Для установки модулей памяти SODIMM предусмотрены четыре слота. В нашем случае в ноутбуке были установлены четыре модуля памяти

DDR3-1600 объемом по 4 Гбайт каждый, то есть суммарный объем оперативной памяти составлял 16 Гбайт.

Графическая подсистема ноутбука ASUS G75VW представляет собой дискретную видеокарту NVIDIA GeForce GTX 670M с 3 Гбайт видеопамяти GDDR5 или NVIDIA GeForce GTX 660M с 2 Гбайт видеопамяти GDDR5. В нашем случае ноутбук был укомплектован видеокартой NVIDIA GeForce GTX 670M.

Графический процессор NVIDIA GeForce GTX 670M имеет 336 потоковых процессоров. Частота GPU составляет 598 МГц, а частота потоковых процессоров — 1196 МГц. Память GDDR5 подключена по 192-битной шине и работает на частоте 1500 МГц.

Напомним, что процессоры Intel Core i7-3720QM и Intel Core i7-3610QM имеют встроенное графическое ядро Intel HD Graphics 4000, а дискретные видеокарты NVIDIA GeForce GTX 660M/670M поддерживают технологию NVIDIA OPTIMUS, позволяющую переключаться между дискретной и интегрированной графикой в зависимости от приложения. Однако в случае ноутбука ASUS G75VW технология NVIDIA OPTIMUS не реализована и использовать встроенное в процессор графическое ядро Intel HD Graphics 4000 невозможно, а следовательно, нельзя установить драйвер для встроенного в процессор графического ядра.

Дело в том, что в силу особенностей технической реализации 120-герцевые 3D-модели мониторов, поддерживающие технологию NVIDIA 3D VISION, несовместимы с технологией NVIDIA OPTIMUS и должны быть напрямую подключены к дискретному графическому процессору NVIDIA. Впрочем, для стационарного ноутбука технология NVIDIA OPTIMUS практически бесполезна.

Подсистема хранения данных ноутбука ASUS G75VW может включать один или два накопителя. В нашем варианте в ноутбуке были установлены SSD-накопитель LITEONIT LAT-256M3S емкостью 256 Гбайт с интерфейсом SATA 6 Гбит/с и HDD-накопитель Seagate ST9750420AS емкостью 750 Гбайт. Оба накопителя имеют форм-фактор 2,5 дюйма, а операционная система установлена на скоростной SSD-накопитель. Отметим, что SSD-накопитель LITEONIT LAT-256M3S имеет максимальную скорость последовательного чтения 510 Мбайт/с и скорость последовательной записи 400 Мбайт/с.

Если же в ноутбуке используются два диска одинаковой емкости, то их можно объединить в RAID-массив уровня 0 или 1.

Также ноутбук ASUS G75VW оснащается оптическим приводом DVD, или Blu-ray, или Blu-ray Combo. В нашем случае был установлен комбопривод Optiarc BD RW BD-5750H от компании Optiarc-SONY. Этот привод может не только читать диски BD-ROM со скоростью 6x, но и записывать болванки BD-R/BD-RE со скоростью 2,6x (естественно, привод также может считать и писать CD/DVD-болванки).

Кроме того, в ноутбуке ASUS G75VW имеется мультиформатный картридер для карт памяти SD, MS, и MMC.

Коммуникационные возможности ноутбука ASUS G75VW определяются наличием беспроводного сетевого адаптера Atheros AR9485WB-EG с поддержкой протоколов IEEE 802.11b/g/n, интегрированного гигабитного сетевого адаптера Atheros AR8151 и модуля Bluetooth V 4.0 (опционально).

Звуковая подсистема ноутбука реализована на базе четырехканального HD-аудиокодека VIA Vinyl VT1802P, который объединяет два 24-битных ЦАП (DAC) и два АЦП (ADC) с поддержкой скорости дискретизации до 192 кГц.

Для пользователя это означает, что можно слушать 24-битную музыку без преобразований в 16-битный звук. Те, кто любит качество Lossless, несомненно, это оценят.

Для подключения периферийных устройств в данной модели предусмотрены четыре порта USB 3.0, реализованные на базе чипсета Intel HM77 Express. Кроме того, имеется разъем RJ-45 для подключения ноутбука к локальной сети, разъемы VGA и HDMI (с передачей звука) и mini DisplayPort для подключения внешнего монитора или проектора, а также два разъема типа mini-jack для подключения внешнего микрофона и наушников.

Ноутбук оснащен встроенной HD веб-камерой, расположенной над экраном.

На тыльной стороне ноутбука находится сабвуфер, а встроенные динамики, естественно, расположены на лицевой панели и скрыты декоративной решеткой.

Немаловажно отметить, что конструкция ноутбука ASUS G75VW позволяет пользователям получать доступ к таким элементам, как память, жесткие диски, видеокарта и система охлаждения. Для этого достаточно открыть соответствующий лючок в нижней части корпуса ноутбука.

В заключение описания конфигурации ноутбука ASUS G75VW отметим, что он работает от литий-ионной восьмиэлементной аккумуляторной батареи емкостью 74 Вт·ч (5200 мА·ч).

Ноутбук поставляется с предустановленной операционной системой Windows 7 (64-bit).

На сайте производителя для ноутбука ASUS G75VW имеются драйверы только под ОС Windows 7 (64 bit) и Windows 8 (64 bit).

Остается добавить, что в зависимости от комплектации розничная цена ноутбука ASUS G75VW составляет от 55 до 70 тыс. руб., однако комплектаций с процессором Intel Core i7-3720QM и с SSD-накопителем нам в розничной торговле обнаружить не удалось. В рознице продаются ноутбуки, оснащенные процессором Core i7-3610QM, 8 или 12 Гбайт DDR3-памяти и одним HDD-диском емкостью от 750 Гбайт до 1,5 Тбайт. Это, конечно, не такая крутая комплектация, как в нашем варианте, но тоже очень неплохо.

Производительность

Для того чтобы оценить возможности ноутбука ASUS G75VW, мы провели его подробное тестирование под управлением операционной системы Microsoft Windows 7 Ultimate (64 bit).

Для тестирования мы использовали наши традиционные скрипты ComputerPress Benchmark Script v.11.0, подробное описание которого можно найти в сентябрьском номере журнала, ComputerPress Game Benchmark Script v.6.0, который мы уже неоднократно рассматривали, а также наш скрипт для измерения времени автономной работы.

Итак, начнем со скрипта ComputerPress Benchmark Script v.11.0. Напомним, что он применяется для оценки производительности системы в неигровых приложениях, а в качестве референсной системы используется ПК следующей конфигурации:

- процессор — Intel Core i7-3770K (в штатном режиме с активированной технологией Turbo Boost);
- материнская плата — ASUS P8Z77-VPro;
- чипсет системной платы — Intel Z77 Express;
- объем памяти — 4 Гбайт (два модуля Kingston HyperX KHX1600C8D3K2 по 2 Гбайт);
- режим работы памяти — DDR3-1600, двухканальный режим;
- видеокарта — встроенное в процессор графическое ядро;
- накопитель — Intel SSD 520 (240 Гбайт).

Результаты в каждом тесте скрипта ComputerPress Benchmark Script v.11.0 — это время выполнения задачи в секундах, а интегральные результаты по каждой группе тестов и общий интегральный результат определяются в баллах и нормируются относительно результатов референсной системы.

Результаты тестирования представлены в таблице.

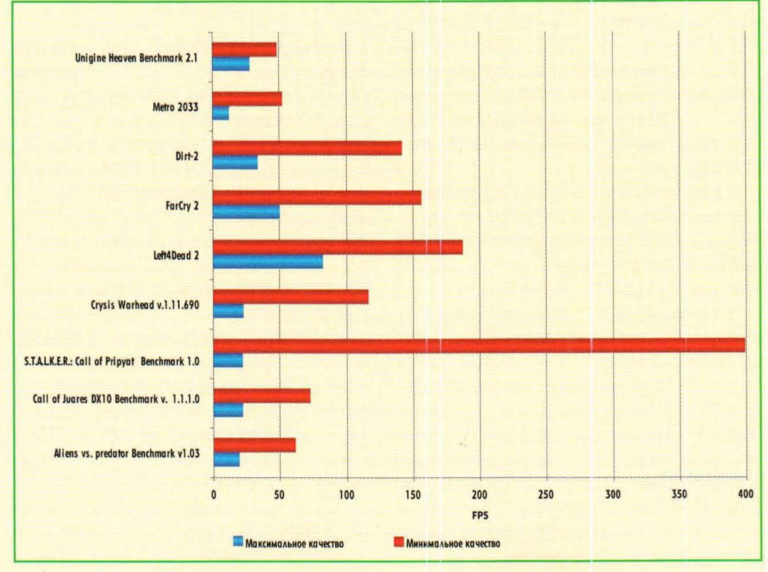
По результатам тестирования в скрипте ComputerPress Benchmark Script v.11.0 можно сделать следующие выводы. Ноутбук ASUS G75VW, оснащенный процессором Intel Core i7-3720QM, на самом деле очень производительный и не уступает в этом плане полноценным десктопным решениям на базе топового процессора Intel Core i7-3770K. Действительно, разница в производительности между ноутбуком и референсной системой составляет всего 9%, что, конечно же, несущественно. Стоит обратить внимание и на тот факт, что в таких тестах, как видеоконвертирование, производительность ноутбука ASUS G75VW оказывается выше производительности референсной системы. Это, естественно, не означает, что производительность процессора Intel Core i7-3770K в данных тестах ниже, чем производительность процессора Intel Core i7-3720QM. Просто такие конверторы, как CyberLink MediaEspresso 6.5, Xilisoft Video Converter Ultimate 7.4.0 и Movavi Video Converter 10.2.1, поддерживают возможность использования вычислительной

Результаты тестирования ноутбука ASUS G75VW в скрипте ComputerPress Benchmark Script v.11.0

Тесты	Время выполнения (с) и интегральные результаты (баллы)	
	Референсный результат	ASUS G75VW
Видеоконвертирование	**1000**	**1189±11**
MainConcept Reference v. 2.2	20,48	23,68±0,15
CyberLink MediaEspresso 6.5	39,40	31,60±1,14
Xilisoft Video Converter Ultimate 7.4.0	75,37	72,79±0,16
Movavi Video Converter 10.2.1	97,65	54,56±0,22
Аудиоконвертирование	**1000**	**837±2**
Xilisoft Audio Converter Pro 6.4.0	203,26	242,83±0,43
Создание видеоконтента	**1000**	**908±2**
Photodex ProShow Gold 5.0.3276	239,42	269,94±1,33
MAGIX Movie Edit Pro MX Premium 11.0.2.2	91,78	98,69±0,12
Обработка цифровых фотографий	**1000**	**921±11**
Adobe Photoshop CS 6.0 (создание HDR)	30,36	32,45±0,38
Adobe Photoshop CS 6.0 (создание панорамы)	80,57	86,15±2,65
Adobe Photoshop CS 6.0 (пакетная обработка)	213,11	238,62±2,43
Распознавание текста, баллы	**1000**	**858±7**
ABBYY FineReader 11	39,93	49,12±5,87
Архивирование и разархивирование данных	**1000**	**846±4**
WinRAR 4.2 архивирование	80,30	94,76±0,30
WinRAR 4.2 разархивирование	12,97	14,52±0,02
WinZip 16.0 архивирование	48,32	60,90±1,10
WinZip 16.0 разархивирование	9,75	11,43±0,07
Интегральный результат	**1000**	**919,5±4,7**

мощности графического процессора для конвертирования видео. В случае ноутбука это дискретная видеокарта NVIDIA GeForce GTX 670M, а в случае референсной системы — графическое ядро Intel HD Graphics 4000 процессора Intel Core i7-3770K с весьма скромной производительностью. Именно этим обстоятельством и объясняется разница в результатах в пользу ноутбука ASUS G75VW.

Итак, что касается офисных приложений, приложений для создания видеоконтента и прочих ресурсоемких приложений, то ноутбук ASUS G75VW вполне успешно конкурирует с самыми высокопроизводительными ПК. А теперь давайте посмотрим, каковы возможности этого ноутбука в играх.



Результаты тестирования ноутбука ASUS G75VW в играх

Для оценки производительности ноутбука в играх мы использовали скрипт ComputerPress Game Benchmark Script v.6.0. В каждом тесте этого скрипта результат выражается в FPS, которые позволяют получить представление о производительности системы в конкретной игре. А потому референсная система в данном скрипте излишня.

Все тесты (игры и игровые бенчмарки) в скрипте ComputerPress Game Benchmark Script v.6.0 запускались при разрешении экрана 1920×1080 (Full HD) и в двух режимах — в режиме настройки на максимальное качество и режиме настройки на максимальную производительность. Каждый тест прогонялся по пять раз, а между отдельными прогонами ноутбук перезагружался.

Результаты тестирования ноутбука ComputerPress Game Benchmark Script v.6.0 представлены на диаграмме.

Как видно по результатам тестирования в играх, ноутбук ASUS G75VW позволяет играть во все ресурсоемкие игры. Причем в некоторые игры вполне можно играть (FPS > 40) даже в настройках на максимальное качество отображения. А при настройке игр на минимальное качество (максимальная производительность) все игры демонстрируют результат выше 40 FPS, то есть позволяют играть без подтормаживания.

Как уже отмечалось, на заключительном этапе тестирования мы измерили время автономной работы ноутбука ASUS G75VW от аккумуляторной батареи, для чего использовалась утилита нашей собственной разработки, которая позволяет измерять время автономной работы в различных сценариях загрузки: в режиме простоя, режиме просмотра HD-видео, режиме работы с офисными приложениями, режиме максимальной загрузки процессора.

Мы измеряли время работы ноутбука в автономном режиме при настройке энергопотребления Balanced. Единственная корректировка в данных режимах настройки — это блокирование перехода ноутбука в режим «сна» и установка уровня критического заряда батареи, при котором ноутбук выключается, равным 1%.

Отметим, что время автономной работы для такого ноутбука не особенно важно, поскольку предполагается именно стационарное его использование. Батарея в таком ноутбуке играет роль скорее ИБП. Однако раз уж батарея предусмотрена, давайте оценим ее возможности. Согласно проведенным тестам, время автономной работы ноутбука в режиме простоя составило 1 ч 12 мин, а в режиме просмотра HD-видео — 45 мин.

В режиме полной загрузки процессора время автономной работы ноутбука было равно 29 мин.

Накопители Kingston с поддержкой Windows To Go

Компания Kingston Digital, подразделение компании Kingston Technology по разработке флэш-памяти, объявила о начале поставок USB-накопителей Kingston DataTraveler Workspace. Накопители DataTraveler Workspace полностью сертифицированы для поддержки функции Windows To Go корпорации Microsoft — главной отличительной особенности корпоративной версии ОС



Windows 8 Enterprise. DataTraveler Workspace позволяют ИТ-департаментам компаний размещать полноценную версию рабочего профиля на внешнем USB-накопителе, поэтому пользователи могут загружать и использовать ОС Windows 8 с переносных устройств. Новинка представляет собой уникальный внешний накопитель с интерфейсом USB 3.0, обладающий рабочими характеристиками, сопоставимыми с показателями твердотельных накопителей.

Новые USB-накопители созданы специально для компаний, которые хотят использовать преимущества новой функции Windows To Go, реализованной в ОС Windows 8 Enterprise.

DataTraveler Workspace позволяют интегрировать в корпоративную среду пользовательские устройства сотрудников, работающих в удаленном режиме, подрядчиков или сторонних консультантов, не нарушая тем самым требования по информационной безопасности и резервному копированию рабочих данных.

Kingston Technology отмечает 25-летний юбилей

Компания Kingston Technology, ведущий мировой независимый производитель устройств хранения данных, объявила о праздновании своего 25-летия. Компания Kingston была основана 17 октября 1987 года президентом и соучредителем Джоном Ту (John Tu) и директором по производству и соучредителем компании Дэвидом Саном (David Sun). За годы своего развития компания по праву завоевала ведущие позиции на мировом рынке и стала одним из крупнейших производителей памяти.

Выдающийся дух предпринимательства основателей компании стал залогом успешного роста и развития Kingston, чьи успехи за эти годы были признаны во всем мире. Ключевые принципы уважения, преданности, гибкости работы и целостности легли в основу корпоративной культуры компании, которой она придерживается при общении с заказчиками, партнерами и поставщиками и которой она обязана своему успеху.

«Это великое чувство быть частью данной компании. Основой нашего успеха были и остаются люди, которые работают в команде, а также партнеры и наши доверительные взаимоотношения, — заявил Джон Ту (John Tu), президент и соучредитель компании Kingston. — Я впечатлен тем, с чего мы начали, и тем результатом, который мы имеем сейчас».

«25 лет на рынке информационных технологий — это большая веха в истории компании, — отметил вице-президент компании Kingston Technology Кевин Ву (Kevin Wu). — За четверть века Kingston выросла из группы единомышленников в большую интернациональную команду творческих, неординарных и очень трудолюбивых и ответственных людей. Несколько лет назад частью этой команды стал московский офис компании. Это огромная честь и ответственность — присоединиться к большой семье Kingston и продолжать ее традиции на территории России».

В честь 25-летнего юбилея по всему миру будут организованы конкурсы, викторины и розыгрыши с ценными подарками и призами.

Сергей Пахомов

Тестирование термопаст

Даже энтузиасты, самостоятельно собирающие компьютеры, редко обращают внимание на марку термопасты и зачастую используют ту, что идет в комплекте с кулером или есть под рукой. Но все ли термопасты одинаково эффективны? Мы постараемся ответить на этот вопрос и по результатам тестирования выберем лучшую термопасту из тех, что можно купить в магазине.

Теоретические основы

Прежде чем рассматривать результаты тестирования, давайте разберемся с теорией и выясним, зачем вообще нужна термопаста.

Сначала напомним читателям общие сведения из курса теплофизики.

Согласно закону Фурье, количество теплоты, проходящее через элемент изотермической поверхности (поверхности, все точки которой имеют одинаковую температуру) dS за промежуток времени $d\tau$, пропорционально температурному градиенту:

$$d^2Q = -\lambda \cdot \frac{\partial T}{\partial n} \cdot dS \cdot d\tau .$$

Множитель λ, измеряемый в $[Bm/(м \cdot K)]$, называется коэффициентом теплопроводности.

В данном выражении знак «минус» указывает на то, что теплота передается от более горячих тел к менее горячим, то есть градиент температуры отрицателен.

Количество теплоты, прошедшее в единицу времени через единицу изотермической поверхности, называется плотностью теплового потока:

$$q = \frac{d^2Q}{dS \cdot d\tau} = -\lambda \cdot \frac{\partial T}{\partial n} .$$

Таким образом, плотность теплового потока прямо пропорциональна градиенту температуры.

Если речь идет о стационарном потоке тепла от одной грани параллелепипеда к другой, то количество теплоты, проходящее через изотермическую грань параллелепипеда в единицу времени (тепловой поток), равно:

$$W = \lambda \cdot \frac{\Delta T}{l} S,$$

где l — длина параллелепипеда; S — площадь грани; ΔT — перепад температур между гранями.

Если рассмотреть границу перехода между двумя различными средами и предположить, что граничные поверхности обеих сред изотермические, то количество теплоты, проходящее в единицу времени через границу раздела двух сред, прямо пропорционально разнице температур граничащих поверхностей:

$$W = \alpha_{12} \cdot S \cdot \Delta T,$$

где S — площади контакта поверхностей; ΔT — разность температур; α_{12} — коэффициент теплоотдачи, зависящий от контактирующих материалов.

А теперь попытаемся применить приведенные ранее уравнения к системе «процессор — радиатор кулера».

Прежде всего отметим, что если бы поверхность процессора и прилегающая к ней поверхность радиатора были идеально гладкими, то тепловой поток через границу «процессор — радиатор» определялся бы по формуле:

$$W = \alpha_{12} \cdot S \cdot (T_1 - T_2),$$

где T_1 — температура поверхности процессора, T_2 — температура нижней поверхности радиатора.

Однако поверхности крышки процессора и подошва радиатора не идеально гладкие. При соприкосновении этих поверхностей между ними образуются микроскопические пустоты, заполненные воздухом. А воздух, как известно, очень плохо проводит тепло, и эффективность отвода тепла через границу раздела двух таких сред с неидеальными поверхностями оказывается не слишком высокой. Для того чтобы нивелировать шероховатость поверхностей радиатора и крышки процессора, используют термопасту, которая заполняет все микропустоты и вытесняет оттуда воздух. При применении термопасты процесс переноса тепла от процессора к радиатору выглядит следующим образом: передача тепла между поверхностью крышки процессора и нижней границей слоя термопасты, передача тепла в самом слое термопасты и передача тепла между верхней границей слоя термопасты и нижней поверхностью радиатора.

Тепловой поток через границу «крышка процессора — термопаста» можно записать в виде:

$$W = \alpha_{12} S \Delta T_1,$$

где ΔT_1 — разность температур на границе контакта микросхемы и термопасты; α_{12} — коэффициент теплоотдачи между поверхностью микросхемы и термопастой.

Тепловой поток внутри слоя термопасты можно записать в виде:

$$W = (\lambda S \Delta T_2)/l,$$

где λ — коэффициент теплопроводности термопасты; l — толщина слоя термопасты; T_2 — разность температур между нижним и верхним слоями термопасты.

Тепловой поток через границу «термопаста — радиатор» записывается в виде:

$$W = \alpha_{23} S \Delta T_3,$$

где ΔT_3 — разность температур на границе контакта микросхемы и термопасты; α_{23} — коэффициент теплоотдачи между термопастой и поверхностью радиатора.

С учетом того, что тепловой поток на всех участках теплообмена должен оставаться неизменным, мы имеем:

$$W = \alpha_{12} S \Delta T_1 = (\lambda S \Delta T_2)/l = \alpha_{23} S \Delta T_3.$$

Принимая во внимание, что сумма разностей температур равна общей разности температур, то есть $\Delta T = \Delta T_1 + \Delta T_2 + \Delta T_3$, получаем:

$$\Delta T = \frac{W}{S}\left(\frac{1}{\alpha_{12}} + \frac{1}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{23}}\right).$$

Если обозначить

$$\frac{1}{k} = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{l}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2},$$

то тепловой поток между поверхностью микросхемы и радиатором через слой термопасты будет записан в виде: $W = kS\Delta T$.

Коэффициент k называют коэффициентом теплопередачи. Чем он выше, тем эффективнее осуществляется отвод тепла от процессора. Для эффективного теплоотвода (высокий коэффициент теплопередачи) термопаста должна иметь высокий коэффициент теплоотдачи между крышкой процессора и термопастой и между термопастой и радиатором, а также большой коэффициент теплопроводности и как можно меньшую толщину слоя.

Отсюда первый вывод: не нужно наносить термопасту на поверхность процессора толстым слоем. Чем тоньше слой термопасты, тем эффективнее будет отвод тепла.

Что касается коэффициента теплопроводности термопасты, то нужно понимать, что он в десятки и даже сотни раз ниже коэффициентов теплопроводности металлов. Среди металлов самым высоким коэффициентом теплопроводности обладает серебро (407 Вт/м·К), а типичная теплопроводность термопасты составляет единицы Вт/м·К.

Для того чтобы повысить коэффициент теплопроводности термопасты, в нее добавляют разного рода металлическую пыль или пыль оксидов некоторых металлов. Кроме того, встречаются термопасты, содержащие алмазную пыль, — ведь алмаз обладает очень высокой теплопроводностью — 1001-2600 Вт/м·К. Вообще, самую высокую теплопроводность имеет графен — (4840±440) — (5300±480) Вт/м·К, однако о термопастах с добавлением графена мы пока не слышали (видимо, это связано с дороговизной его производства). Но, скорее всего, именно графен будет использоваться в качестве наполнителя для термопаст в будущем, когда его производство станет дешевым.

Итак, мы вкратце изложили теорию термопаст, а в заключение еще раз подчеркнем, что термопаста нужна исключительно для того, чтобы уменьшить негативное влияние шероховатости поверхности радиатора и процессора на отвод тепла, и чем тоньше слой термопасты, тем лучше.

Теперь самое время познакомиться с участниками тестирования.

Участники тестирования

Arctic MX-2

Термопаста Arctic MX-2 производится швейцарской компанией Arctic Cooling. Она выпускается в шприцах по 4, 8, 30 и 65 г. Согласно техническим характеристикам, плотность термопасты составляет 3,96 г/см³, а динамическая вязкость — 850 П.



Коэффициент теплопроводности пасты Arctic MX-2 равен 5,6 Вт/м·К.

Arctic MX-4

Arctic MX-4 — это еще одна термопаста от швейцарской компании Arctic Cooling. Она выпускается в шприцах по 4 и 20 г.



Согласно техническим характеристикам, плотность данной термопасты составляет 2,5 г/см³, а динамическая вязкость — 870 П.

Коэффициент теплопроводности пасты Arctic MX-4 равен 8,5 Вт/м·К.

Если сравнивать пасту Arctic MX-4 с пастой Arctic MX-2, то по техническим характеристикам она лучше в плане теплопроводности, но немного более густая. В целом же они очень похожи друг на друга. Стоимость пасты Arctic MX-4 в расфасовке по 4 г составляет 9,90 долл., а пасты Arctic MX-2 в таком же количестве — 7,90 долл.

КПТ-8

Отечественная термопаста КПТ-8, пожалуй, самая распространенная на российском рынке. Выпускает ее московское ООО «Пайка и монтаж».



Паста КПТ-8 представляет собой вязкую белую массу с кремнийорганическим наполнением. Заявленный коэффициент теплопроводности при температуре 100 °С — не менее 0,65 Вт/м·К, а при температуре 20 °С — не менее 0,7 Вт/м·К. Плотность пасты КПТ-8 составляет 2,6-3,0 г/см². Паста КПТ-8 не горюча, не взрывоопасна, химически инертна и не обладает каким-либо раздражающим или токсическим воздействием на человека.

По характеристикам она уступает практически всем своим конкурентам, но это с лихвой компенсируется ее низкой стоимостью и доступностью.

Cooler Master ThermalFusion 400

Термопасты компании Cooler Master поставляются и как отдельный продукт, и в комплекте с кулером. В частности, это касается термопасты Cooler Master ThermalFusion 400, которая входит в комплект поставки кулера V10. Разница лишь в том, что при покупке термопасты как отдельного продукта вы получаете шприц с лопаткой для ее нанесения, а кулер комплектуется термопастой в



мизерном количестве (на один раз) в полиэтиленовой упаковке.

Термопаста Cooler Master ThermalFusion 400 имеет серый цвет. Ее заявленная теплопроводность составляет 2,89 Вт/м·К, что довольно скромно по современным меркам. Термопаста вязкая, удобно наносится на поверхность процессора, не высыхает и не проводит электрический ток.

Cooler Master Thermal Compound Kit

Еще одна термопаста от компании Cooler Master, которая не продается как самостоятельный продукт. Этой термопастой, которую мы условно назвали Cooler Master Thermal Compound Kit, ком-



плектуются многие модели кулеров Cooler Master. Поставляется она в маленьком шприце, содержащем 1-2 г продукта. Это густая паста серого цвета. К сожалению, никаких технических характеристик данной термопасты не приводится.

Noctua NT-H1

Термопаста NT-H1 от австрийской компании Noctua поставляется и в комплекте с кулерами, и как отдельный продукт.



Термопаста фасуется в пластиковый шприц. Согласно спецификации, термопаста Noctua NT-H1 имеет плотность 2,49 г/см³, а диапазон рабочей температуры для нее составляет от –40 до +90 °С.

Данных по теплопроводности производитель не указывает.

Термопаста Noctua NT-H1 имеет серый цвет, очень густая, но пластичная. Наносится она довольно легко.

Prolimatech PK-1

Термопасту Prolimatech PK-1 можно купить и отдельно, и в комплекте с кулерами компании Prolimatech.



Она поставляется в шприце по 5 или 30 г, а также в полиэтиленовом пакетике в количестве 1 г.

Согласно данным производителя, данная термопаста имеет плотность 3,2 г/см³, а ее коэффициент теплопроводности составляет 10,2 Вт/м·К. Кроме того, производитель указывает состав термопасты: 60-85% Al, 15-25% ZnO, 12-20% масла и 0,5-2% антиоксиданта.

Thermalright Chill Factor III

Термопасту Thermalright Chill Factor III можно купить и отдельно, и в комплекте с кулерами Thermalright. В поставку кулеров входит шприц с термопастой весом 2 г, а в качестве отдельного продукта термопаста Thermalright Chill Factor III продается в расфасовке по 4 г (упаковка в виде шприца).



Согласно данным производителя, коэффициент теплопроводности термопасты составляет 3,5 Вт/м·К. Цвет серый. Консистенция термопасты вязкая, но она очень пластичная и легко наносится.

GlacialStars IceTherm I

GlacialStars IceTherm I — это термопаста от тайваньской компании GlacialTech. Она поставляется в



шприце на 1,5 г. В комплект также входит лопатка для нанесения термопасты.

Согласно данным производителя, коэффициент теплопроводности этой термопасты составляет 4,5 Вт/м·К, а рабочий диапазон — от –30 до +180 °С.

GlacialStars IceTherm II

GlacialStars IceTherm II — это более продвинутый и более дорогой вариант термопасты от компании GlacialTech. Эта термопаста тоже поставляется в шприце, а в комплект также входит лопатка для нанесения.



Согласно данным производителя, коэффициент теплопроводности этой термопасты составляет 8,1 Вт/м·К, а рабочий диапазон — от –40 до +100 °С.

OCZ Freeze Extreme

В настоящее время компания OCZ не занимается производством систем охлаждения, и купить термопасту OCZ Freeze Extreme вам вряд ли удастся. Тем не менее раньше эта термопаста и продавалась как отдельный продукт, и поставлялась в комплекте с кулерами OCZ, а потому мы решили включить ее в наш обзор.

Итак, термопаста OCZ Freeze Extreme поставляется в шприце с расфасовкой 3 г.

Согласно заявленным техническим характеристикам, коэффициент теплопроводности этой



термопасты составляет 3,8 Вт/м·К, а ее плотность — 3,5 г/см³.

Stars Soft pack

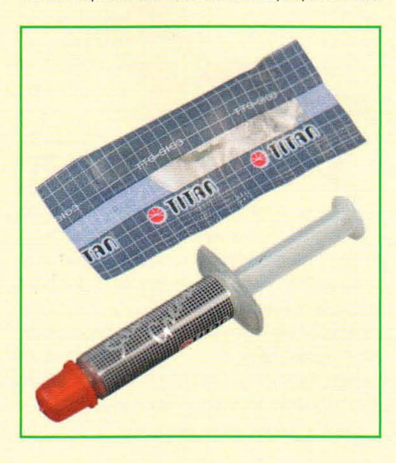
Данная термопаста от малоизвестной компании Stars поставляется в бумажном пакете, и ее хватит только на один раз. Никаких технических характе-



ристик производитель не указывает, так что данная термопаста — кот в мешке. Причем найти сайт производителя тоже оказалось нетривиальной задачей. А вот предложений о покупке этой термопасты через интернет-магазины довольно много. Что ж, посмотрим, имеет ли смысл приобретать этот noname.

Titan TTG-S103/S104

Термопасты Titan TTG-S103/S104 — это классический вариант так называемых серебрянок. Они



имеют серебристый цвет и сильно пачкаются. Важно подчеркнуть, что серебра как такового в них нет. Термопасты Titan TTG-S103/S104 поставляются и вместе с кулерами Titan, и как отдельный продукт, но в настоящий момент уже не производятся. Именно поэтому никакой технической информации о них на сайте производителя нет.

Различие между TTG-S103 и TTG-S104 заключается лишь в том, что TTG-S103 фасуется в пакет, а TTG-S104 — в шприц.

Zalman ZM-STG1

Термопаста Zalman ZM-STG1 поставляется и как отдельный продукт, и в комплекте с кулерами. Естественно, упаковка термопасты как отдельного продукта и в комплектации к кулеру различна. Так, если термопаста поставляется вместе с кулером, то это небольшой шприц, в котором термопасты хватит только на один раз. А если это отдельный продукт, то термопаста фасуется в стеклянный флакон, в каком продается лак для ногтей.

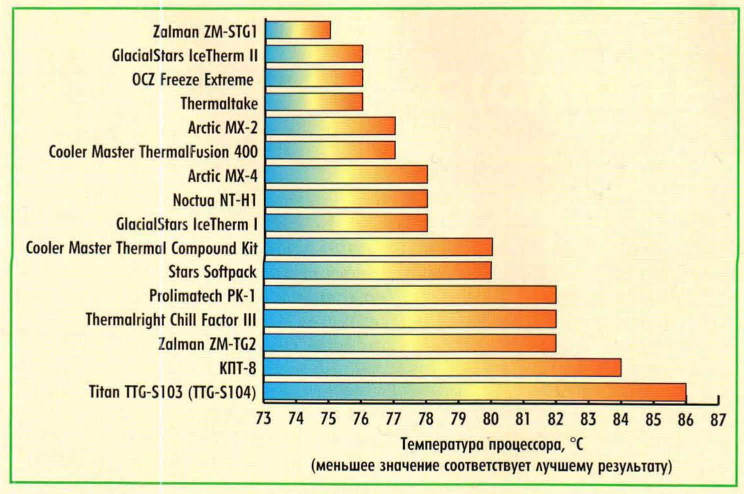


Согласно заявленным техническим характеристикам, теплопроводность этой термопасты составляет 4 Вт/м·К, плотность — 2,42 г/см³, а рабочая температура — до 150 °С.

Zalman ZM-TG2

Термопаста Zalman ZM-TG2 предлагается и как отдельный продукт, и в комплекте с кулерами. Правда, вместе с кулерами эта термопаста поставляется в маленьком тюбике, на котором отсутствует маркировка ZM-TG2. Впрочем, этот факт не мешает распознать термопасту ZM-TG2 по техническим характеристикам, приводимым на тюбике.





Результаты тестирования термопаст

Итак, согласно заявленным техническим характеристикам, теплопроводность этой термопасты составляет 1,2 Вт/м·К, плотность — 2,6 г/см³, а рабочая температура — до 125 °С.

Thermaltake

Термопаста Thermaltake в маленьком шприце с черной этикеткой и красным колпачком поставляется только в комплекте с кулерами Thermaltake. К сожалению, выяснить ее полное название, равно как и технические характеристики, не представляется возможным. На этикетке есть лишь надпись, обещающая, что Thermaltake охладит всю вашу жизнь



(«Thermaltake cool all your life»). На этом все сведения о продукте заканчиваются. Цвет термопасты светло-серый.

Методика и результаты тестирования

Для тестирования термопаст мы использовали тест следующей конфигурации:

- процессор — Intel Core i7-3770K;
- кулер — Intel Box;
- материнская плата — ASUS P8Z77-V PRO;
- память — 4 Гбайт DDR3-1600;
- накопитель — Intel SSD 520 Series 240 Гбайт;
- операционная система — Windows 7 Ultimate (64 bit).

В настройках BIOS материнской платы скорость вращения вентилятора кулера процессора устанавливалась максимальной.

Экстремальная загрузка (а соответственно и нагрев) процессора осуществлялся с помощью утилиты AIDA64 (тест CPU FPU). Эта же утилита применялась для контроля температуры ядер процессора.

Первоначально мы провели тестирование без термопасты вообще. В этом случае температура процессора достигала 105 °С и включался режим тепловой защиты Throttling.

Результаты тестирования термопаст представлены на диаграмме.

Прежде всего отметим, что за счет термопасты температура процессора в тесте может различаться на 11 °С. Так, при использовании термопасты Titan TTG-S103/S104 температура процессора в нашем тесте составила 86 °С, а в случае применения термопасты Zalman ZM-STG1 — 75 °С.

Лучшей в нашем тестировании оказалась термопаста Zalman ZM-STG1, однако, учитывая неизбежную погрешность измерений, мы отнесли к категории лучших следующие термопасты: Zalman ZM-STG1, GlacialStars IceTherm II, OCZ Freeze Extreme и Thermaltake.

Одна из самых популярных термопаст КПТ-8 оказалась на предпоследнем месте, обойдя по эффективности только термопасты Titan. Что ж, как видите, популярность и эффективность — это далеко не одно и то же.

Итак, вывод можно сделать следующий. Если вы занимаетесь разгоном процессора и каждый градус для вас на вес золота, то выбирайте термопасту Zalman ZM-STG1 или GlacialStars IceTherm II (их можно купить и как отдельный продукт).

Если же вы не сторонник разгона, то и не стоит «париться». Берите первую попавшуюся термопасту, поскольку любая из них в штатном режиме работы процессора обеспечивает достаточную теплопроводность.

Сергей Пахомов

Флэшка Kingston DataTraveler R3.0

Ассортимент флэшек с интерфейсом USB 3.0 продолжает расширяться, а цены на эти устройства с каждым месяцем становятся всё ниже. Так, компания Kingston представила очередную новинку — флэш-накопитель Kingston DataTraveler R3.0 с интерфейсом USB 3.0 в защищенном корпусе.



Флэшка Kingston DataTraveler R3.0 выпускается в различных вариантах — емкостью 16, 32 и 64 Гбайт. В лабораторию «КомпьютерПресс» поступила для тестирования модель емкостью 32 Гбайт.

Корпус этой флэшки полностью резиновый. Причем одним он покажется синего цвета с черными вставками, а другим — черного с синими вставками. Впрочем, и те и другие будут абсолютно правы, поскольку синий и черный цвета присутствуют в равных пропорциях.

USB-разъем закрыт резиновым колпачком, который плотно прилегает к корпусу, не оставляя зазора для попадания влаги и пыли. На противоположной разъему стороне корпуса расположено отверстие, позволяющее закреплять флэшку на шнурке.

Размеры устройства составляют 70×22,68×12,4 мм, а вес — всего 19 г.

Что касается технических характеристик флэшки Kingston DataTraveler R3.0, то они следующие. Флэшка имеет интерфейс USB 3.0 и полностью обратно совместима с интерфейсом USB 2.0. Естественно, флэшка совместима со всеми операционными системами семейств Windows, Mac OS и Linux.

При доступе по интерфейсу USB 3.0 заявляемая максимальная скорость последовательного чтения составляет 70 Мбайт/с, а максимальная скорость последовательной записи — 30 Мбайт/с. При доступе по интерфейсу USB 2.0 декларируемая максимальная скорость последовательного чтения и записи равна 30 и 25 Мбайт/с соответственно. Что ж, одно дело — заявленные параметры и совсем другое — реальные характеристики. А потому мы решили на практике проверить скоростные показатели флэшки Kingston DataTraveler R3.0.

Для тестирования мы использовали стандартную методику оценки скоростных характеристик накопителей с помощью программного пакета IOmeter (версия 2008.06.28). Тестирование проходило на стенде под управлением операционной системы Windows 7 Ultimate (64-bit), конфигурация которого была следующей:

- системная плата — Gigabyte Z77X-UP7;
- чипсет — Intel Z77 Express;
- процессор — Intel Core i7-3770K;
- оперативная память — DDR3-1333;
- объем памяти — 4 Гбайт (два модуля по 2 Гбайт);
- режим работы памяти — двухканальный;
- накопитель с операционной системой — Intel SSD 520 Series (240 Гбайт).

В ходе тестирования мы подключали флэшку Kingston DataTraveler R3.0 только по интерфейсу USB 3.0.

На плате Gigabyte Z77X-UP7 имеются три различных USB 3.0-контроллера: контроллер, интегрированный в чипсет, контроллер VIA VL800 и Etron EJ168. Мы измерили скоростные характеристики флэшки Kingston DataTraveler R3.0 с каждым из них.

В процессе тестирования исследовалась зависимость скорости выполнения операций последовательного и случайного чтения, а также последовательной и случайной записи от размера блока запроса на передачу данных. Во всех сценариях загрузки применялись запросы на передачу данных блоками следующих размеров: 512 байт, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 Кбайт, 1, 2, 4, 8 Мбайт. Время теста с каждым запросом на передачу блока данных составляло 3 мин. Также отметим, что во всех перечисленных тестах глубина очереди задачи (# of Outstanding I/Os) задавалась равной 4.

При тестировании на флэшке использовался один логический раздел с файловой системой NTFS.

Прежде чем перейти к рассмотрению результатов тестирования, отметим, что с каждым из USB-контроллеров флэшка Kingston DataTraveler R3.0 продемонстрировала абсолютно одинаковые результаты. Далее мы приводим результаты тестирования для контроллера Intel (см. график), интегрированного в чипсет Intel Z77 Express, однако для остальных контроллеров графики ничем не отличаются.

По результатам тестирования с помощью программного пакета IOmeter максимальная скорость последовательного чтения флэшки Kingston DataTraveler R3.0 емкостью 32 Гбайт составляет 85 Мбайт/с и достигается при размере блока 64 Кбайт.

Максимальная скорость последовательной записи равна 37 Мбайт/с, причем она тоже достигается при размере блока 64 Кбайт.

Зависимость скорости случайного чтения от размера блока данных вполне типична. Скорость случайного чтения возрастает по мере увеличения размера блока данных вплоть до 8 Мбайт. Причем для такого размера блока данных скорость случайного чтения сравнима со скоростью последовательного чтения и составляет 84 Мбайт/с. Понятно, что при дальнейшем увеличении размера блока данных скорость случайного чтения уже расти не будет.

Зависимость скорости случайной записи от размера блока данных тоже вполне типична. Скорость случайной записи возрастает по мере увеличения размера блока данных, но всё же остается очень низкой. Так, при размере блока данных 8 Мбайт скорость случайной записи составляет всего 10 Мбайт/с.

Впрочем, для флэшки скорость случайной записи (как и случайного чтения) не очень важна, поскольку операции случайной записи для нее нехарактерны. То есть можно, конечно, придумать такой сценарий использования флэшки, когда операции случайной записи будут если не доминировать, то составлять существенную часть обращений к флэшке,



Зависимость скорости передачи данных от размера блока данных по результатам теста IOmeter

однако наиболее типичной для флэшки, используемой для хранения данных и программ, являются именно операции последовательной записи и чтения.

Итак, по данным утилиты IOmeter, максимальная скорость последовательного чтения составляет 85 Мбайт/с, а максимальная скорость последовательной записи — 37 Мбайт/с. Эти значения несколько выше заявленных (70 и 30 Мбайт/с).

Кроме тестирования с применением утилиты IOmeter, мы измерили скоростные характеристики флэшки с помощью утилиты нашей собственной разработки. Она использует вызовы функций из библиотеки WinAPI и производит копирование данных точно так же, как это делается стандартными средствами Windows 7, — вызывая стандартное окно с отображением прогресса копирования.

Принцип работы данной утилиты очень прост. Первоначально с флэшки на SSD-накопитель копируется тестовая директория и измеряется скорость копирования. Тестовая директория имеет размер 4,54 Гбайт и представляет собой набор из 973 файлов разных размеров, которые содержатся в 113 папках. На втором этапе производится копирование тестовой директории с SSD-накопителя на флэшку и опять измеряется скорость копирования.

Все тесты прогонялись по пять раз, перед каждым новым прогоном компьютер перезагружался. Кроме того, во избежание возможности кэширования данных при копировании и для повышения повторяемости результатов принудительно, через настройки реестра, блокировались функции Prefetch и Superfetch операционной системы Windows 7.

По результатам тестирования скорость копирования с флэшки на SSD-накопитель (скорость последовательного чтения с флэшки) составила 83 Мбайт/с, а скорость копирования с SSD-накопителя на флэшку (скорость последовательной записи) — 31 Мбайт/с.

Как видите, даже при выполнении реальных типичных операций с флэшкой ее скорость немного превышает заявленную.

Тем не менее нужно отметить, что скорость чтения и записи на уровне 80 и 30 Мбайт/с по сегодняшним меркам — это маловато. У той же компании Kingston есть флэшка DataTraveler HyperX 3.0 со скоростью последовательного чтения порядка 230 Мбайт/с и скоростью последовательной записи порядка 140 Мбайт/с.

Так что если нужна скоростная флэшка, то лучше обратить внимание на DataTraveler HyperX 3.0. А флэшка Kingston DataTraveler R3.0 ориентирована на тех, кто ведет активный образ жизни. Она изготовлена в ударопрочном корпусе и не боится воды. Кроме того, ее стоимость существенно ниже, чем у флэшки DataTraveler HyperX 3.0: флэшка Kingston DataTraveler R3.0 емкостью 64 Гбайт стоит примерно 2500 руб., а флэшка DataTraveler HyperX 3.0 того же объема — 4500 руб.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Онлайн-акция «ЗОЛОТО от Elitegroup!» в социальной сети ВКонтакте

Компания Elitegroup Computer Systems (ECS) анонсирует запуск онлайн-кампании в крупнейшей российской социальной сети ВКонтакте — «ЗОЛОТО от Elitegroup!». Вступив в группу и написав на ее стене «Я хочу выиграть "Золото" от EliteGroup!», участники, поделившись новостью с друзьями, смогут выиграть аксессуары от компании и новейшие материнские платы.

Акция «ЗОЛОТО от Elitegroup!» началась 25 октября и пройдет в три этапа с окончанием в декабре. Во время акции будут разыграны материнские платы A970-Deluxe и аксессуары. В декабре победитель получит основной приз — материнскую плату A85F2-A Golden Board с позолоченными компонентами. Прочитать об акции и принять в ней участие можно по адресу: http://vk.com/ecsofficialvk.

Сергей Пахомов

SSD-накопитель Plextor M5 Pro 256 Гбайт

Совсем недавно компания Plextor анонсировала новую серию SSD-накопителей M5 Pro, которая вначале будет дополнять серию Plextor M3 Pro, а потом и заменит ее. В этой статье мы подробно рассмотрим SSD-накопитель Plextor M5 Pro и расскажем о результатах его тестирования.



Технические характеристики

В большинстве современных SSD-накопителей используется 8-канальный контроллер SandForce 2000-й серии (SandForce второго поколения) с поддержкой интерфейса SATA 6 Гбит/с. Этот контроллер позволяет реализовать максимальную скорость последовательного чтения и записи свыше 500 Мбайт/с (при размере блока более 128 Кбайт). Скорость случайного чтения блоков по 4 Кбайт достигает 60 000 IOPS, а скорость случайной записи — 20 000 IOPS (в устоявшемся режиме).

Хотя контроллер SandForce (особенно модель SF-2281) сегодня очень популярен среди производителей SSD-накопителей, это не единственный контроллер для SSD-накопителей с интерфейсом SATA 6 Гбит/с. Есть и другие модели, например Marvell 88SS9174 и Marvell 88SS9187, — на их основе тоже производятся SSD-накопители.

SSD-накопитель Plextor M5 Pro основан именно на контроллере Marvell 88SS9187 третьего поколения. Этот контроллер базируется на двухъядерном ARM-процессоре, что позволяет путем изменения прошивки гибко варьировать его характеристики. Как и контроллер SandForce второго поколения, Marvell Marvell 88SS9187 является восьмиканальным и поддерживает команду TRIM.

Контроллер также реализует функцию SMART и функцию динамического выравнивания износа Dynamic Wear leveling. Кроме того, он поддерживает функцию сбора мусора (Garbage Collection), которая в данном случае называется технологией True Speed. На сайте компании Plextor об этой технологии сообщают, что она предупреждает значительное падение производительности, характерное для некоторых SSD после интенсивного и длительного использования.

Итак, давайте подробнее ознакомимся с техническими характеристиками SSD-накопителя Plextor M5 Pro.

Всего в линейке M5 Pro выпускаются три модели накопителей: объемом 128, 256 и 512 Гбайт. Понятно, что их технические и скоростные характеристики немного различаются.

Так, в модели емкостью 128 Гбайт размер буфера контроллера на основе памяти DDR3-1333 составляет 256 Мбайт; в модели емкостью 256 Гбайт — 512 Мбайт, а емкостью 512 Гбайт — 768 Мбайт.

Во всех накопителях серии M5 Pro используются микросхемы NAND-флэш-памяти типа MLC (с многоуровневыми ячейками) от компании Toshiba. В модели емкостью 256 Гбайт установлено восемь микросхем емкостью по 32 Гбайт (контроллер восьмиканальный). Можно предположить, что и в других моделях накопителей применяются восемь микросхем памяти, но другой емкости.

Согласно спецификации, при подключении по интерфейсу SATA 6 Гбит/с максимальная скорость последовательного чтения всех моделей накопителей Plextor M5 Pro составляет до 540 Мбайт/с (при использовании файловой системы NTFS). Максимальная скорость последовательной записи для модели емкостью 128 Гбайт может достигать 340 Мбайт/с, а для моделей емкостью 256 и 512 Гбайт — 450 Мбайт/с.

В режиме случайной записи блоками по 4 Кбайт производительность, которая традиционно измеряется в количестве операций ввода-вывода в секунду (IOPS), составляет до 82 000 IOPS для накопителя емкостью 128 Гбайт и до 86 000 IOPS — для накопителей емкостью 256 и 512 Гбайт.

В режиме случайного чтения блоками по 4 Кбайт производительность составляет до 91 000 IOPS для накопителя емкостью 128 Гбайт и до 94 000 IOPS — для накопителей емкостью 256 и 512 Гбайт.

Остается добавить, что среднее время наработки накопителя на отказ составляет 2 400 000 часов, а предоставляемая гарантия — пять лет.

Рекламные материалы, представленные на сайте производителя, сообщают, что накопители серии M5 Pro — это профессиональные накопители, предназначенные для корпоративного сектора и опытных пользователей, которым необходима высокая производительность, надежность и абсолютная целостность данных.

Кроме того, как следует из рекламных материалов, накопители серии M5 Pro предоставляют двойную защиту данных уровня предприятия. Применение современного 128-разрядного кода исправления ошибок, реализованного в контроллере Marvell, позволяет автоматически проверять и корректировать точность данных, считываемых с флэш-памяти. Второй уровень защиты по чтению, обеспечиваемый алгоритмом приостановки передачи данных (Robust Data Hold-out Algorithm), реализованный в прошивке Plextor, позволяет добиться максимальной целостности данных при различных нагрузках.

Для защиты данных в контроллер встроена функция аппаратного шифрования данных по алгоритму AES с применением максимального, 256-битного уровня шифрования, соответствующая стандарту правительства США. Этот уровень шифрования твердотельных накопителей имеет более надежную защиту в сравнении с программным шифрованием.

Остается отметить, что на каждый SSD-накопитель серии M5 Pro предоставляется пятилетняя гарантия.

Что касается комплектации поставки накопителей серии M5 Pro с форм-фактором 2,5-дюйма, то они поставляются вместе с переходником, позволяющим устанавливать накопитель в 3,5-дюймовый отсек. Кроме того, предусмотрены компакт-диск с утилитой для клонирования данных Acronis True Image HD и инструкция по установке и подключению. Это ПО позволяет быстро и легко заменить HDD-диск на SSD-накопитель без потери данных.

Корпус накопителя M5 Pro, выполненный из текстурированного алюминия, весьма прочный и не продавливается даже при сильном нажатии на него. Отличительной особенностью дизайна SSD-накопителей серии M5 Pro является их толщина — она составляет всего 7 мм, что позволяет использовать их в ультрабуках.

SSD-накопитель Plextor M5 Pro 256 Гбайт

Несомненным преимуществом накопителей серии Plextor M5 Pro является то, что их можно перепрошивать, то есть обновлять прошивку контроллера. На момент тестирования на сайте производителя для накопителей серии Plextor M5 Pro была выложена прошивка версии 1.0.1 (для накопителей разного объема прошивки различные), которую мы и прошили на нашем тестовом образце емкостью 256 Гбайт.

Методика тестирования

Для тестирования SSD-накопителя PLEXTOR M5 Pro емкостью 256 Гбайт мы использовали стенд следующей конфигурации:

- процессор — Intel Core i7-3770K;
- системная плата — ASUS P8Z77-V Pro;
- чипсет системной платы — Intel Z77 Express;
- накопитель с операционной системой — Intel SSD 520 Series (240 Гбайт);
- режим работы SATA — AHCI;
- драйвер дисков — Intel RST 10.6;
- контроллер диска — интегрированный в чипсет контроллер SATA 6 Гбит/с.

В ходе тестирования применялась операционная система Windows 7 Ultimate (64 bit). Дополнительно устанавливался драйвер Intel RST 10.6, а тестируемый SSD-накопитель подключался к порту SATA 6 Гбит/с, который был реализован через контроллер, интегрированный в чипсет. К еще одному SATA-порту подключался SSD-накопитель, на который устанавливались операционная система и все необходимые для тестирования приложения. Для всех SATA-портов задавался режим работы AHCI.

Для тестирования мы использовали утилиту IOmeter версии 2008.06.18, которая представляет собой очень мощный инструмент для анализа производительности накопителей (как HDD, так и SSD) и фактически является отраслевым стандартом для измерения производительности накопителей.

Тестирование SSD-накопителя с помощью утилиты IOmeter мы проводили без создания на нем логического раздела, чтобы не привязывать результаты тестирования к конкретной файловой системе.

При тестировании исследовалась зависимость скорости выполнения операций последовательного и случайного чтения, а также последовательной и случайной записи от размера блока данных.

Также анализировалась зависимость производительности накопителя (IOPs) в операциях случайного чтения и записи от глубины очереди задач для блоков размером 4 Кбайт.

Кроме того, мы проверили накопитель на предмет старения, то есть выяснили, как меняется со временем его производительность в операциях случайной записи.

Для определения скорости последовательного чтения, случайного чтения и последовательной записи использовались запросы на передачу данных блоками следующих размеров: 512 байт, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 Кбайт, 1, 2, 4, 8, 16 и 32 Мбайт. В этих тестах в настройках IOmeter глубина очереди задачи (# of Outstanding I/Os) задавалась равной 4, что типично для пользовательских приложений.

Для анализа зависимости производительности накопителя в операциях случайного чтения и записи от глубины очереди задач применялись блоки размером 4 Кбайт, а глубина очереди задач задавалась равной 1, 2, 4, 8, 16, 32 и 64. Отметим, что результаты этого теста особенно важны, если накопитель используется в сервере, RAID-массиве или NAS-системе.

Для проверки накопителя на предмет старения мы построили график зависимости изменения скорости случайной записи от времени для блоков размером 4 Кбайт. Время тестирования составляло 10 часов, а результат фиксировался через каждую минуту. Перед началом теста накопитель искусственно приводился к состоянию нового. Для этого на накопителе создавался логический раздел максимального размера, который форматировался, а затем удалялся.

Результаты тестирования

Анализ результатов тестирования мы начнем с теста старения SSD-накопителя. Однако прежде напомним, почему некоторые SSD-накопители подвержены эффекту старения и в чем он заключается. Дело в том, что флэш-память NAND логически организована в виде страниц и блоков. Страница имеет размер 4 Кбайт и представляет собой минимальный объем флэш-памяти, к которому можно обратиться для чтения или записи. Блок памяти обычно состоит из 128 страниц и является минимальным объемом флэш-памяти, который можно удалить.

Собственно, причина старения SSD-накопителей заключается в двух простых фактах. Во-первых, в SSD-накопителях запись и чтение данных производятся страницами, а удаление данных — только блоками. Во-вторых, для того чтобы перезаписать данные в страницу флэш-памяти (то есть записать данные в страницу памяти, которая ранее уже была записана), нужно прежде очистить ее (выполнить операцию удаления данных, а потом уже операцию записи). То есть в SSD-накопителях данные могут записываться только в пустые страницы памяти.

Запись на SSD-накопитель в основном происходит последовательно, поэтому существует большая разница между записью на новый диск (на который данные еще не записывались) и на уже заполненный диск. Отметим, что, с точки зрения пользователя, заполненный диск может быть пустым, поскольку удаление данных с диска на уровне операционной системы еще не означает их реального удаления из флэш-памяти.

При случайной записи на пустой (или частично занятый) SSD-накопитель все данные пишутся последовательно в страницы памяти, заполняя тем самым блоки памяти. Причем даже в случае, если производится перезапись данных, они последовательно записываются в следующие по порядку свободные страницы памяти, а в таблице соответствия логических и физических адресов те страницы, куда эти данные были записаны ранее, помечаются как содержащие устаревшие данные (помечаются к удалению).

Естественно, при таком последовательном алгоритме записи неизбежна ситуация, когда весь диск заполнится, то есть на нем не останется блоков со свободными страницами, а будут лишь блоки, содержащие страницы с актуальными данными, и страницы, помеченные к удалению.

Казалось бы, почему нельзя записывать новые данные в те страницы флэш-памяти, которые содержат устаревшие данные и помечены на удаление? Можно, но для того, чтобы произвести запись данных в занятую страницу памяти, предварительно ее нужно очистить, причем если запись и чтение во флэш-памяти осуществляются страницами, то удаление возможно только блоками. И если нам потребуется очистить какую-то страницу памяти, то придется стереть весь блок, в котором находится эта страница. Но данный блок может содержать как страницы, помеченные к удалению (страницы с устаревшими данными), так и страницы с актуальными данными, которые удалять нельзя. Для того чтобы использовать блоки со страницами, помеченными к удалению, применяется метод переноса данных с помощью пустых и резервных блоков. Даже если пустых блоков в SSD-накопителе уже не осталось, всегда есть определенное количество резервных блоков, используемых для переноса данных. Чтобы удалить страницу с устаревшими данными, прежде нужно переместить из соответствующего блока страницы с актуальными данными в резервный свободный блок и уже потом удалить весь блок, содержащий страницы с устаревшими данными. В результате мы получаем частично занятый блок с перемещенными данными, доступный для записи, и пустой блок, который становится резервным. Однако из-за такого перемещения данных приходится записывать на SSD-накопитель больше данных, чем требуется. К примеру, если нужно записать всего одну страницу (4 Кбайт) и для этого нет свободного блока, то прежде необходимо найти блок со страницами, помеченными к удалению. Если имеется блок, в котором помечена на удаление всего одна страница, то нужно переместить из этого блока в резервный блок остальные 127 страниц и дополнить его той одной страницей, которую нужно было записать. Затем блок со страницей, помеченной на удаление, стирается и становится резервным. Получается, что для записи всего одной страницы (4 Кбайт) приходится записывать 128 страниц (512 Кбайт), и это не считая того, что требуется время еще и на чтение всего блока, и на его стирание. Именно поэтому скорость записи на новый и на уже заполненный накопители может различаться.

Рассмотренный пример несколько идеализирован: в реальности перемещение данных, то есть избавление от блоков со страницами, помеченными к удалению, происходит по мере заполнения диска, причем с помощью как пустых, так и резервных блоков. Эта процедура получила название «сбора мусора» (Garbage Collection).

Существуют различные алгоритмы процедуры Garbage Collection, и разница между ними заключается в том, каким именно образом выбирается блок, используемый для перемещения данных. Понятно, что это должен быть блок, содержащий как можно больше страниц памяти, помеченных к удалению. Именно в этом случае можно минимизировать количество операций записи. Кроме того, учитывая, что количество циклов перезаписи ячеек флэш-памяти ограниченно, процедура Garbage Collection с выбором блока с оптимальным количеством страниц, помеченных к удалению, позволяет продлить время жизни SSD-накопителя.

Казалось бы, что мешает просто выбрать блок с максимальным количеством страниц, помеченных к удалению? Но для этого нужно просмотреть всю таблицу соответствия физических и логических адресов, а это довольно трудоемкая операция для контроллера, которая требует достаточно много процессорных циклов. Такой способ выбора блоков на удаление не оптимален и ведет к снижению производительности, поэтому используются алгоритмы окна, когда анализируются не все блоки, а лишь некоторая их часть (окно блоков), с наибольшей вероятностью содержащая блок с максимальным количеством страниц, помеченных к удалению.

Итак, эффект старения SSD-накопителей заключается в том, что скорость записи на пустой SSD-накопитель выше скорости записи на заполненный (с точки зрения контроллера) накопитель. Понятно, что эффект старения может проявляться лишь в падении скорости записи, но скорость чтения изменяться при этом не будет, то есть теоретически скорость чтения данных с нового и ранее использовавшегося накопителей должна быть одинаковой.

Ну а теперь посмотрим, меняется ли со временем скорость случайной записи SSD-накопителя Plextor M5 Pro.

На рис. 1 представлен график изменения во времени скорости случайной записи блоками по 4 Кбайт. Как видите, скорость случайной записи на самом деле меняется от времени, несмотря на заверения производителя, что она стабильна.

Впрочем, мы немного отвлеклись от темы. Тот факт, что накопитель Plextor M5 Pro подвержен старению, налагает определенные ограничения на методику его тестирования. Если скорость случайного и последовательного чтения не должна зависеть от состояния накопителя (новый или ранее использовавшийся), то вот со скоростью случайной и последовательной записи всё не так просто.

Собственно, скорость случайной записи зависит и от начального состояния накопителя, и от того, как долго длится тест. Скорость последовательной записи зависит также от того, как именно раньше применялся накопитель. Более того, длительный тест на скорость последовательной записи меняет сценарий использования накопителя, что может выражаться даже в возрастании скорости последовательной записи.

Действительно, если на накопителе предварительно в течение долгого времени осуществлялись операции последовательной записи, то при дальнейшей последовательной записи процедура перемещения данных не должна повлиять на скорость и результат не должен сильно отличаться от результата с новым накопителем. Если на накопителе предварительно в течение долгого времени осуществлялись операции случайной записи, то в будущем при последовательной записи доминирующим фактором, который может отразиться на скорости, станет процедура перемещения данных. В то же время если процедуру последовательной записи проводить долго, то в конечном счете количество разрозненных страниц памяти, помеченных к удалению, станет небольшим, а скорость последовательной записи возрастет и станет практически такой же, как и в случае с новым накопителем.

С измерением скорости последовательной записи всё несколько проще. Если использовать новый накопитель или накопитель, на который предварительно последовательно записывали данные, то скорость последовательной записи не будет меняться со временем.

А вот с измерением скорости случайной записи всё сложнее. Если начинать измерения на новом (ранее не использовавшемся) накопителе, необходимо осуществлять операцию случайной записи для приведения накопителя к состоянию ранее использовавшегося, зависит и от размера накопителя, и от скорости случайной записи. Это время легко подсчитать, исходя из соображения, что ранее использовавшийся накопитель — это такой накопитель, для которого объем записанных в совокупности данных превышает объем накопителя минимум в полтора раза.

Говоря о ранее использовавшемся и новом накопителях, отметим, что привести любой накопитель к состоянию нового (то есть к состоянию накопителя, у которого все блоки памяти пустые) довольно просто. Если на накопителе не был создан логический раздел, то его нужно создать и отформатировать, после чего удалить. Если же речь идет о накопителе с логическим разделом, то его нужно просто удалить, а затем создать вновь и отформатировать.

Впрочем, вернемся к проблеме измерения скорости случайной записи на SSD-накопителе Plextor M5 Pro. Идея измерить скорость случайной записи на накопителе, приведенном к состоянию ранее использовавшегося, увы, не слишком проста в реализации. Дело в том, что в этом накопителе реализована функция «мгновенного восстановления». Конечно же, это не означает, что после продолжительного применения накопителя его производительность остается как новая, как об этом говорится в пресс-релизе, но не учитывать ее наличие нельзя. То есть как только накопитель остается без работы, он начинает активно самовосстанавливаться, занимаясь перемещением данных и оптимизацией таблицы соответствия физических и логических адресов. В результате если накопитель оставить

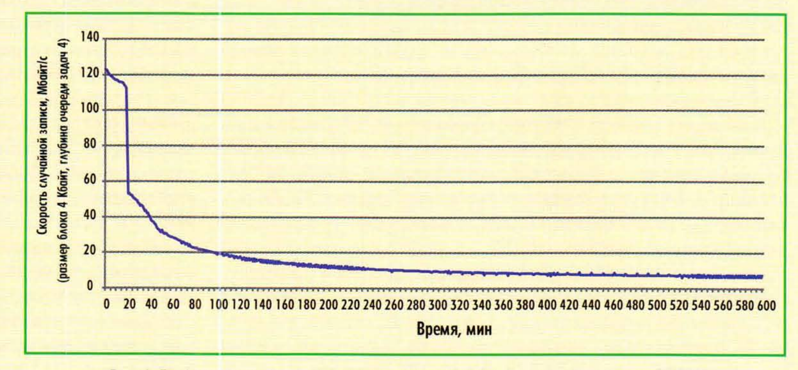


Рис. 1. График временного изменения скорости случайной записи блоками по 4 Кбайт

то скорость случайной записи будет меняться со временем — в таком случае непонятно, что именно следует понимать под скоростью случайной записи.

Казалось бы, нужно проводить измерения на ранее использовавшемся накопителе, тогда скорость случайной записи не будет меняться со временем. Тем более что такой накопитель легко создать, если применять в утилите IOmeter операцию случайной записи в течение долгого времени. Собственно, время, на протяжении которого на продолжительное время, а потом опять начать его тестировать, то вначале он будет вести себя как новый, но только в течение весьма непродолжительного времени, после чего его производительность упадет до уровня ранее использовавшегося.

В принципе, с помощью утилиты IOmeter можно измерить зависимость скорости случайной записи от размера блока для накопителя, приведенного к состоянию ранее использовавшегося, но для этого не нужно учитывать результаты

первых нескольких минут (утилита IOmeter это позволяет). Именно поэтому измерение скорости случайной записи мы проводили только для ранее использовавшегося накопителя Plextor M5 Pro.

При измерении скорости случайной записи перед началом тестирования накопитель был приведен к состоянию ранее использовавшегося. Первоначально накопитель тестировался с размером блока 512 байт в течение 3 мин, но результаты данного теста не учитывались. Этот дополнительный прогон был необходим для того, чтобы привести скорость случайной записи к установившемуся значению после простоя накопителя и его последующего самовосстановления.

Аналогичная проблема старения возникает и при измерении скорости выполнения операций ввода-вывода для случайной записи от числа одновременных запросов ввода-вывода. А потому более корректно проводить этот тест для ранее использовавшегося накопителя. То есть перед началом тестирования накопитель приводился к состоянию ранее использовавшегося, а затем тестировался в течение 3 мин с числом одновременных запросов ввода-вывода равным 1, но результаты данного теста не учитывались (дабы привести скорость случайной записи к установившемуся значению после простоя накопителя и его последующего самовосстановления). И уже после этого проводилось тестирование с фиксацией результатов.

Кроме того, чтобы наглядно продемонстрировать разницу между производительностью нового и ранее использовавшегося накопителя Plextor M5 Pro, мы также провели измерение скорости выполнения операций ввода-вывода для случайной записи от числа одновременных запросов ввода-вывода для нового накопителя. Во избежание негативного эффекта старения накопителя в ходе самого тестирования мы поступали следующим образом. Для каждого числа одновременных запросов ввода-вывода тест производился в течение 1 мин (за это время накопитель не успевает устареть и скорость не меняется). После этого накопитель приводился к состоянию нового и тест повторялся для следующего значения числа одновременных запросов ввода-вывода.

Сводные результаты тестирования SSD-накопителя Plextor M5 Pro представлены на рис. 2-4.

Прежде всего отметим, что скорость последовательного чтения и скорость случайного чтения оказались абсолютно одинаковы для любого размера блока, именно поэтому мы приводим один график, соответствующий и последовательному, и случайному чтению.

Как видите, максимальная скорость последовательного и случайного чтения составляет 539 Мбайт/с (см. рис. 2). Характерно, что максимальные значения скорости чтения достигаются при размере блока 64 Кбайт. Еще раз подчеркнем, что для операций чтения нет разницы, о каком накопителе идет речь — новом или ранее использовавшемся.

Максимальная скорость последовательной записи нового накопителя достигает 425 Мбайт/с при размере блока 128 Кбайт (см. рис. 3).

А вот максимальная скорость случайной записи, которая, как мы уже отмечали, измерялась для ранее использовавшегося накопителя, составляет

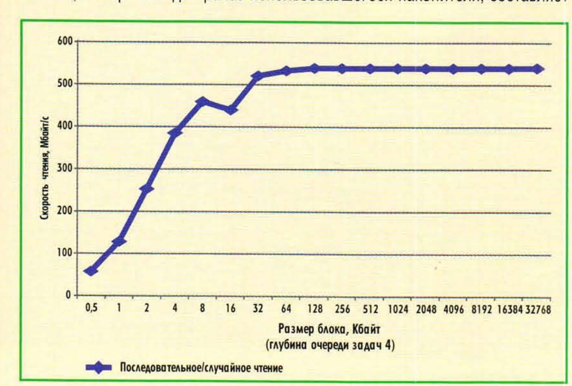


Рис. 2. Зависимость скорости чтения от размера блока

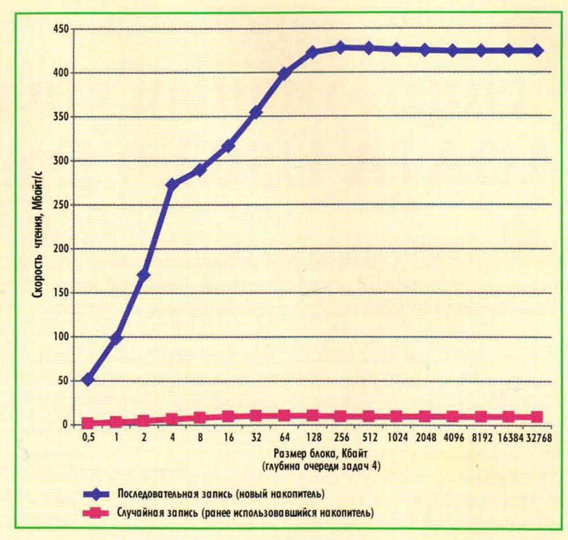


Рис. 3. Зависимость скорости записи от размера блока

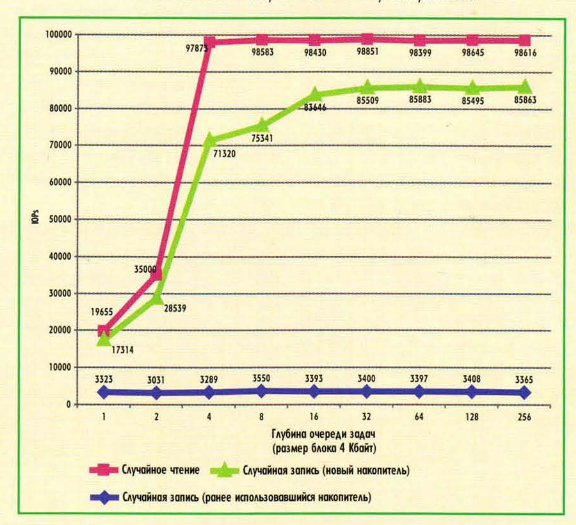


Рис. 4. Зависимость скорости выполнения операций ввода-вывода для случайного чтения и случайной записи от числа одновременных запросов ввода-вывода (# of Outstanding I/Os)

только 10 Мбайт/с и достигается при размере блока 16 Кбайт. Как видите, скорость случайной записи — это ахиллесова пята накопителя Plextor M5 Pro.

На рис. 4 представлена зависимость скорости выполнения операций ввода-вывода для случайного чтения и случайной записи от числа одновременных запросов ввода-вывода (# of Outstanding I/Os).

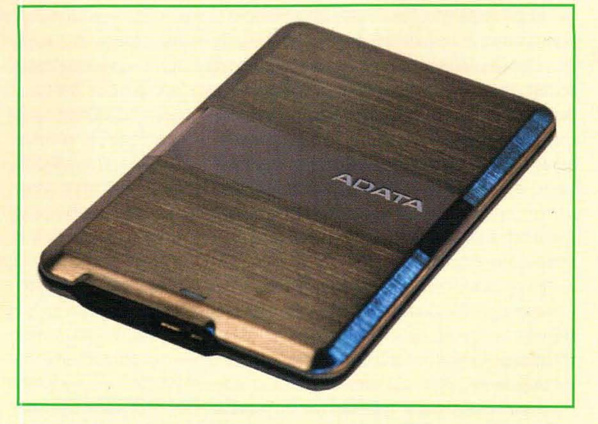
Как уже отмечалось, тест на скорость случайной записи выполнялся как для нового, так и для ранее использовавшегося накопителя. Итак, производительность случайной записи для нового и ранее использовавшегося накопителей различается в несколько десятков раз.

В заключение еще раз отметим, что если накопитель Plextor M5 Pro протестировать с применением других тестов, не учитывающих эффекта старения, то можно получить другие, возможно, лучшие результаты. Однако, как нам кажется, предлагаемая нами методика тестирования с использованием утилиты IOmeter является самой объективной и правильной. Недаром все ведущие производители SSD-накопителей указывают скоростные характеристики своих изделий именно по данным утилиты IOmeter.

Сергей Пахомов

Портативный внешний жесткий диск ADATA USB3.0 DashDrive Elite HE720

Компания ADATA Technology Co представила на рынке очередную новинку — портативный внешний жесткий диск DashDrive Elite HE720 с интерфейсом USB 3.0.



Внешний жесткий диск ADATA DashDrive Elite HE720 примечателен тем, что сегодня это самый тонкий портативный внешний накопитель на основе 2,5-дюймового жесткого диска. Новинка имеет вес 164 г и заключена в металлический корпус толщиной всего 8,9 мм. А длина и ширина этого накопителя составляет 117 и 79 мм соответственно.

Согласно информации на сайте производителя, корпус этого накопителя «выполнен из шлифованной стали твердостью 9 Н, не допускающей царапин и повреждений даже при длительном использовании». Вот тут, пожалуй, можно слегка потроллить компанию ADATA. Те, кто немного знаком с материаловедением, будут удивлены таким заявлением. Во-первых, абсолютно не понятно, о какой шкале измерения твердости идет речь. К примеру, если это шкала Мооса, то твердость 9 Н соответствует корунду и тверже только алмаз. Однако шкала Мооса не используется для измерения твердости стали. Твердость стали (видимо, китайские маркетологи об этом пока не знают) измеряют по шкалам Роквелла, Бринелля, Шора и Викерса, но в них применяется иная размерность, да и значение 9 никак не соответствует стали.

По всей видимости, речь идет о твердости покрытия 9 Н согласно американскому стандарту ASTM (American Society for Testing and Materials) D3363-92a. Не вдаваясь в подробности, скажем, что на таком покрытии не должно оставаться царапин от карандаша с самой высокой твердостью грифеля, соответствующей 9 Н. Но утверждать, что этот корпус накопителя надежно защищен от царапин, — слишком оптимистично. Мы попробовали поцарапать стальной корпус накопителя ADATA DashDrive Elite HE720 обычной скрепкой. Оказалось, что это очень просто — даже усилий прикладывать не нужно.

Главный конструктивный недостаток корпуса заключается в том, что он неразборный, то есть в случае выхода из строя жесткого диска заменить его не получится.

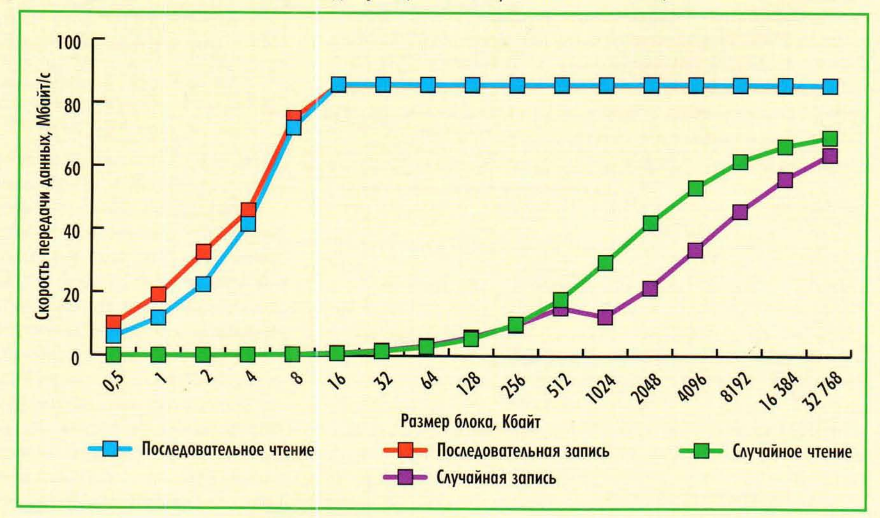
Для подключения накопителя к компьютеру служит интерфейс USB 3.0, а в комплекте с диском поставляется соответствующий кабель. Естественно, данный диск можно подключать и к портам USB 2.0.

На корпусе накопителя имеется светодиодный индикатор синего цвета, а также кнопка резервного копирования данных (соответствующее ПО имеется на самом устройстве).

К сожалению, компания ADATA не указывает, какой именно 2,5-дюймовый жесткий диск установлен в накопителе DashDrive Elite HE720. Не приводятся и его скоростные характеристики. Что ж, это лишь повышает актуальность тестирования устройства.

Для тестирования мы использовали стандартную методику оценки скоростных характеристик накопителей с помощью программного пакета IOmeter (версия 2008.06.28). Тестирование проходило на стенде под управлением операционной системы Windows 7 Ultimate (64-bit), конфигурация которого была следующей:

- системная плата — Gigabyte Z77X-UP7;
- чипсет — Intel Z77 Express;
- процессор — Intel Core i7-3770K;
- оперативная память — DDR3-1333;



Зависимость скорости передачи данных от размера блока

- объем памяти — 4 Гбайт (два модуля по 2 Гбайт);
- режим работы памяти — двухканальный;
- накопитель с операционной системой — Intel SSD 520 Series (240 Гбайт).

На тестируемом накопителе не создавались логические разделы. В ходе тестирования исследовалась зависимость скорости выполнения операций последовательного и случайного чтения, а также последовательной и случайной записи от размера блока запроса на передачу данных. Во всех сценариях загрузки применялись запросы на передачу данных блоками следующих размеров: 512 байт, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 Кбайт, 1, 2, 4, 8 Мбайт. Время теста с каждым запросом на передачу блока данных составляло 3 мин. Также отметим, что во всех перечисленных тестах глубина очереди задачи (*# of Outstanding I/Os*) задавалась равной 4.

При тестировании накопитель подключался к компьютеру по интерфейсу USB 3.0. Результаты тестирования представлены на графике.

Зависимость скорости выполнения последовательных и выборочных операций от размера блока данных можно назвать вполне типичной. Скорость последовательных чтения и записи возрастает пропорционально размеру блока данных вплоть до размера блока 16 Кбайт. При размере блока в 16 Кбайт и более скорость последовательного чтения и записи составляет 85 Мбайт/с.

Скорость выборочного чтения и записи также возрастает пропорционально размеру блока данных. И чем больше размер блока данных, тем более последовательной становится операция. Понятно, что скорость выборочных операций не может превышать скорость последовательных операций и лишь приближается к ней по мере увеличения размера блока.

В целом, основываясь на результатах тестирования, можно констатировать, что это не самый скоростной внешний накопитель (есть накопители, в которых используются более скоростные 2,5-дюймовые HDD). Тем не менее нужно отметить, что выглядит этот самый тонкий накопитель довольно стильно, он может стать отличным дополнением к тонкому ультрабуку.

Остается отметить, что ориентировочная цена накопителя ADATA DashDrive Elite HE720 составляет 2500 руб.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

16-портовый коммутатор PoE+ 10/100 Мбит/с от TRENDnet

Новый 16-портовый коммутатор PoE+ 10/100 Мбит/с с технологией GREENnet TPE-T88g позволяет значительно сэкономить на приобретении и монтаже дополнительного оборудования и кабелей. Для передачи данных и питания устройств можно использовать имеющиеся сетевые кабели (технология Power over Ethernet). Данный неуправляемый коммутатор оснащен восемью портами 10/100 Мбит/с PoE+ и восемью портами 10/100 Мбит/с без технологии PoE. Благодаря поддержке стандарта IEEE 802.3at PoE+, каждый порт коммутатора обеспечивает до 30 Вт для питания таких устройств, как WiFi-точки доступа повышенной мощности, наклонно-поворотные IP-камеры, VoIP-оборудование, и др.

Коммутатор автоматически распознает тип подключенного устройства и обеспечивает до 30 Вт для питания устройств стандарта 802.3at PoE+ и до 15 Вт для питания устройств стандарта 802.3af PoE. Если к порту подключено устройство, не поддерживающее технологию PoE, то подача питания автоматически блокируется и через порт передаются только данные. Производительность в 3,2 Гбит/с значительно повышает эффективность использования сети и предотвращает перегрузки. Светодиодные индикаторы информируют о состоянии устройства и соединений, что облегчает управление энергопотреблением и поиск неисправностей в сети. Предусмотрена возможность установки коммутатора в 19-дюймовую стойку. Для подключения к коммутатору удаленных устройств, не поддерживающих технологию PoE, используйте PoE-сплиттеры компании TRENDnet.

Беспроводной маршрутизатор Upvel UR-344AN4G

Совсем недавно мы рассматривали на страницах нашего журнала один из беспроводных маршрутизаторов компании Upvel. В данной статье речь пойдет еще об одной новинке этой компании — беспроводном маршрутизаторе Upvel UR-344AN4G.

В отличие от других маршрутизаторов, он является неким гибридом, так как поддерживает подключение сразу по нескольким линиям связи, а именно: ADSL, Ethernet и 3G/4G. Напомним читателям, что компания Upvel — новичок на рынке сетевых устройств: она была основана в 2010 году. Главное направление деятельности компании Upvel — это производство доступного и недорогого сетевого оборудования для массового пользователя. Сегодня в ее ассортименте есть различные устройства, такие как проводные и беспроводные маршрутизаторы, коммутаторы, сплиттеры, адаптеры для работы по электрической сети и ADSL-маршрутизаторы. Этот список постепенно пополняется новыми моделями, поскольку компания в данный момент активно развивается и, вполне возможно, со временем займет лидирующие позиции на рынке доступных сетевых устройств класса SOHO. Нельзя не отметить важность российского рынка для Upvel, ведь сейчас именно в нашей стране проводится активная рекламная кампания подобной продукции.

Основная задача компании Upvel — сделать работу с сетевым оборудованием максимально удобной и развеять миф о том, что сетевое оборудование относится к технически сложным устройствам, в которых трудно разобраться.

Дизайн и технические характеристики

Upvel UR-344AN4G — наверное, самая интересная модель беспроводного маршрутизатора от данной компании. Основная ее особенность заключается в возможности подключения к различным линиям связи, а также в реализации перехода на резервный канал связи в случае отключения основного. В то же время, несмотря на широкие функциональные возможности, эта модель, как, впрочем, и большинство других решений Upvel, отличается простотой и невысокой ценой. В ней не используются последние наработки в области беспроводных технологий, поскольку она нацелена на выполнение другой задачи — обеспечивать надежную работу и обладать приемлемыми характеристиками. Отметим, что буква N в названии серии обозначает, что устройство поддерживает протокол IEEE 802.11n, 4G — возможность подключения к сетям GSM/CDMA, а литера A — наличие порта RJ-11 для подключения к телефонной линии.

Данная модель имеет типовой для беспроводных маршрутизаторов корпус глянцево-белого цвета со скругленными краями. Для вентиляции предусмотрены специальные прорези на боковых поверхностях и тыльной стороне. Логотип компании размещен в центре верхней крышки устройства, а на его лицевой панели располагаются светодиодные индикаторы активности модулей маршрутизатора. Всего на панели индикации размещено десять светодиодов (Power, DSL, Internet, четыре порта LAN, WLAN, WPS, USB), которые сообщают пользователю об активности беспроводных и проводных интерфейсов, а также в целом о состоянии маршрутизатора на текущий момент. На задней панели маршрутизатора расположены разъемы проводных интерфейсов, порт RJ-11 для телефонной линии, разъем питания, кнопка WPS, кнопка Wi-Fi, разъем USB, кнопка включения/выключения



Маршрутизатор Upvel UR-344AN4G

и несъемная антенна, которая имеет коэффициент усиления 2 dBi. На тыльной стороне устройства находится небольшая наклейка-памятка с важными характеристиками модели (логин/пароль администратора, серийный номер, MAC-адрес порта WAN и другая информация), а также кнопка сброса на заводские настойки (Reset). Там же размещаются два отверстия для крепления устройства к стене.

В комплектацию маршрутизатора входят сетевой кабель UTP (Cat 5), блок питания, диск mini-CD с программным обеспечением, ADSL-сплиттер, телефонный кабель и руководство пользователя. Размеры устройства составляют всего 115×175×30 мм, а вес 214 г.

Отметим, что полное название модели — ADSL2+ Ethernet 3G/LTE Wi-Fi роутер 150 Мбит/с с поддержкой IP-TV.

Красивый внешний вид может отвлечь от главного в таком устройстве — его «начинки», а ведь именно она в сочетании с программным обеспечением должна быть основным критерием при выборе беспроводного маршрутизатора. В данной модели используется формула

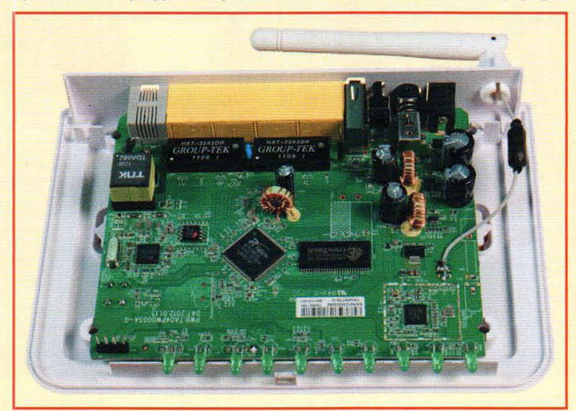


Рис. 1. Печатная плата

беспроводной связи стандарта 802.11n — 1×1:1 для диапазона 2,4 ГГц. Провода, отходящие от антенны, распаяны на печатной плате в том месте, где расположен беспроводной модуль маршрутизатора (рис. 1). В модели Upvel UR-344AN4G установлены центральный 32-битный MIPS-процессор Ralink RT63365E, работающий на частоте 420 МГц, и беспроводной контроллер Ralink RT5390RL. В паре с центральным процессором установлен чип Ralink RT63087N, отвечающий за линию ADSL, который работает в качестве front-end. Поскольку процессор имеет невысокую тактовую частоту и создан по современным технологическим нормам, ему не требуется дополнительная система охлаждения. Память маршрутизатора объемом 16 Мбайт представлена SDRAM-чипом Etronteck EM63A165TS-6G, распаянным на печатной плате и работающим на частоте 166 МГц. Отметим, что, в отличие от других маршрутизаторов, в этой модели не применяется кожух, экранирующий беспроводной модуль. При активной работе центральный процессор заметно нагревается. Данный маршрутизатор не предполагает установку альтернативных прошивок ввиду того, что процессор Ralink RT63365E пока не поддерживается сторонними разработчиками.

Маршрутизатор Upvel UR-344AN4G поддерживает все распространенные типы подключения к DSL-провайдерам, включая поддержку восьми PVC, UBR/CBR/VBR, инкапсуляцию согласно RFC2684, RFC2225, RFC2364 и RFC2516. Маршрутизатор имеет возможность автоматического определения VPI/VCI и метода мультиплексирования (VC-based, LLC-based), а также поддерживает несколько PPPoE-сессий на одном PVC. Максимальная скорость связи от провайдера — до 24 Мбит/с, к провайдеру — до 1 Мбит/с (и до 3,5 Мбит/с при поддержке провайдером Annex M). Маршрутизатор поддерживает стандарты ADSL: Annex A, I, J, L, M (ITU G.992.1 Annex A, ITU G.992.2, ITU G.992.3 Annex A, ITU G.992.5 Annex A, ADSL2+).

Данная модель, помимо возможности подключения к телефонной сети в качестве ADSL-модема, поддерживает также подключение к локальной сети провайдера. Поскольку у данной модели нет привычного WAN-порта, который применяется для подключения к сети провайдера, при установке этого режима в настройках маршрутизатора используется один из портов LAN — LAN1. Такая система подключения применяется и в других подобных моделях ADSL-маршрутизаторов. В настоящий момент маршрутизатор Upvel UR-344AN4G поддерживает следующие типы подключения, используемые провайдерами для доступа в Интернет через локальную сеть: Static IP, DHCP и PPPoE. В том числе поддерживается работа в режиме соединения Russia PPPoE, при котором осуществляется одновременный доступ как в локальную сеть провайдера, так и во внешнюю сеть Интернет. На официальном сайте компании отмечается, что будущие ревизии этой модели будут поддерживать также протоколы PPTP и L2TP. Для каждого из режимов существует несколько параметров, которые активируются при выборе подключения в списке. Встроенная система автоопределения настроек подключения в некоторых случаях может определить и установить необходимые настройки без участия пользователя. Ко всему прочему на диске, входящем в комплектацию устройства, имеется специальное программное обеспечение, которое позволяет выбрать настройки для популярных российских провайдеров, освобождая пользователя от ручной установки необходимых параметров.

Кроме того, стоит подчеркнуть наличие USB-порта, который позволяет подключать как 3G/4G-модемы, так и внешние накопители. Список поддерживаемых модемов пока невелик, но в ближайшем будущем с обновлением прошивки устройства он будет пополняться новыми моделями. Маршрутизатор поддерживает работу с модемом в режиме основного канала связи с Интернетом, а также позволяет использовать его как резервный, в случае обрыва связи по ADSL- или Ethernet-линии. Для модема пользователь может выбрать типовые настройки подключения либо задать собственные в специальном меню. Помимо модема, к маршрутизатору можно подключать USB-накопители, не требующие дополнительного питания. Доступ к подключенному накопителю осуществляется через два распространенных протокола — CIFS и FTP. Следует упомянуть, что если доступ по CIFS-протоколу работает «из коробки», то настроек FTP-сервера на тестируемой прошивке не существует. По заявлениям производителя, данный функционал будет доступен в следующей прошивке для этой модели. В процессе тестирования было выявлено, что средняя скорость передачи данных по USB составляет 5 Мбайт/с в каждую сторону независимо от используемого накопителя.

Встроенная в маршрутизатор точка доступа на базе чипа Ralink RT5390RL поддерживает современные спецификации технологий беспроводной передачи данных — IEEE 802.11b/g/n для диапазона 2,4 ГГц. Маршрутизатор имеет одну антенну, а максимальная скорость передачи данных для клиентов теоретически может достигать 150 Мбит/с. Отметим, что пользователь может выставить режим работы сети в зависимости от наличия устройств, поддерживающих устаревшие протоколы. По умолчанию в настройках маршрутизатора установлен комбинированный режим работы сети, когда встроенная точка доступа работает совместно с более устаревшими протоколами 802.11b/g и автоматическим выбором ширины канала — 20 или 40 МГц. Отметим, что в случае подключения беспроводных клиентов с адаптерами, работающих по старым протоколам, ширина канала будет автоматически выставлена в значение 20 МГц, что уменьшит скоростные показатели сети для более высокоскоростных клиентов. Для этого существует возможность просто отключить доступ к беспроводной точке для клиентов, работающих по старым протоколам. Маршрутизатор поддерживает работу беспроводной сети в нескольких режимах, а именно: AP — точка доступа, WDS, WDS+AP — и имеет массу дополнительных специфических настроек для каждого из них.

Встроенная точка доступа поддерживает все новейшие технологии шифрования данных для беспроводной сети — WPA/WPA2/WPA-PSK/WPA2-PSK, WEP (64 и 128 бит) и WPS, для которой есть специальная кнопка на боковой панели маршрутизатора. При этом шифрование беспроводной сети с помощью протокола WEP доступно только в том случае, если в настройках выставлен режим работы 802.11b/g. Это объясняется тем, что последние спецификации протокола 802.11n работают только с шифрованием WPA и его дальнейших модификаций, а WEP-шифрование признано ненадежным и отсутствует в последних спецификациях протокола 802.11n. Кроме того, беспроводную сеть можно оградить от доступа в локальную проводную сеть маршрутизатора, оставив только доступ в Интернет. Как указано на сайте производителя, данная модель поддерживает создание до четырех беспроводных сетей, отделенных друг от друга с возможностью скрытия SSID. Для внешней и внутренней сети, помимо защиты с помощью шифрования, используется встроенный брандмауэр, который позволяет фильтровать клиентов как проводной, так и беспроводной сети. Помимо технологий приоритезации трафиком беспроводной сети WMM, в этой модели также внедрена технология определения полосы пропускания для проводных клиентов на основе QoS. Поддерживается фильтрация по физическим адресам сетевых карт (MAC-адресам), и существует возможность вручную прописать сопоставление IP-адресов с MAC-адресами в обход DHCP-сервера, что упрощает контроль за несанкционированным доступом, если беспроводная точка работает без шифрования. Эта модель маршрутизатора поддерживает проброс IP-TV-трафика не только для проводных, но и для беспроводных клиентов.

Все модели сетевых устройств для домашнего пользования компании Upvel имеют единый внутренний интерфейс управления (рис. 2). Он не меняется внешне, а лишь дополняется функциональными возможностями в зависимости от модели устройства. Нельзя не отметить, что интегрированное программное обеспечение удобно и просто в применении, так как ориентировано на самых неискушенных пользователей. Интуитивно понятный интерфейс панели управления, где всем функциям и параметрам отведены свои места, безусловно, порадует пользователей. При тестировании была установлена последняя

Рис. 2. Интерфейс управления

и единственная на тот момент русскоязычная версия микропрограммы маршрутизатора — Upvel V1.

Для доступа к интерфейсу управления при первом включении устройства необходимо подключить компьютер к одному из LAN-портов (LAN2, LAN3 и LAN4) маршрутизатора, а затем в адресной строке браузера набрать адрес: http://192.168.10.1. По умолчанию в маршрутизаторе логин администратора такой же, как и пароль, — admin, которые лучше сменить при первом же удобном случае во избежание проникновения.

Для того чтобы протестировать данную модель маршрутизатора, мы применяли внешний беспроводной адаптер с интерфейсом PCI-Express x1 — TL-WDN4800 и беспроводной адаптер D-Link DWA-547 с интерфейсом PCI.

Тестирование беспроводного и проводного сегментов сети

Тестирование маршрутизатора проходило в три этапа. Увы, специализированного оборудования для тестирования ADSL-сетей в нашей тестовой лаборатории нет, потому для данной модели тестировался только режим работы через сеть Ethernet. Стоит отметить, что тестировать маршрутизатор в режиме подключения через сети 3G/4G бессмысленно, так как скорость в этом случае будет постоянно меняться в зависимости от загруженности местной базовой станции. На первом этапе оценивалась производительность собственно маршрутизатора при передаче данных между сегментами WAN и LAN, на втором — между локальными сегментами LAN и WLAN маршрутизатора, а на последнем этапе — между проводными локальными клиентами (LAN и LAN). В этот раз мы добавили тест для туннельного соединения PPPoE. Для этого был собран специальный стенд на базе процессора Intel Core i7 960, в который были установлены три гигабитных адаптера Intel: два внешних — PCI-Express x1 Intel 82574L и интегрированный в плату Intel DX58SO сетевой контроллер Intel 82567-LM2. На стенде было установлено несколько виртуальных машин, работающих под управлением гипервизора Vmware ESXi 5.0, которые имитировали различные сегменты сети, включая сервер PPPoE. Таким образом, мы сократили количество дополнительных компьютеров, необходимых для тестирования маршрутизатора в различных режимах. В качестве клиента беспроводной сети использовался отдельный компьютер с установленными беспроводными адаптерами TP-Link TL-WDN4800 (диапазоны 2,4 и 5 ГГц, формула 3×3:3) и D-Link DWA-547 (формула 3×3:2, диапазон 2,4 ГГц) и интегрированным сетевым адаптером Realtek RTL8401E. Тестирование производительности выполнялось посредством специального программного обеспечения NetIQ Chariot версии 6.7. С помощью этого ПО генерировался трафик от одного ПК к другому, при этом скорость измерялась в мегабитах в секунду (Мбит/с). И это несмотря на то, что в Интернете (в частности, один из работников Cisco приводит довольно весомые доводы) размещена информация о том, что скорость как проводных, так и беспроводных маршрутизаторов необходимо измерять в packets per second (pps). Это объясняется тем, что поскольку мы рассматриваем SOHO-решения, которые априори ближе к пользователю, чем высокопроизводительное сетевое оборудование, то читателю проще понять привычные значения Мбит/с, нежели pps. Более того, применение системы измерения pps без сравнения с каким-либо эталоном затруднительно, так как впоследствии эти данные трудно использовать для оценки реальной скорости передачи данных между сегментами маршрутизатора.

Тест 1. Скорость маршрутизации WAN—LAN (проводной сегмент)

Первоначально измерялась пропускная способность маршрутизатора при передаче данных между сегментами WAN и LAN без использования туннельных соединений. Для этого к WAN-порту маршрутизатора подключался виртуальный компьютер, имитирующий внешнюю сеть, а к LAN-порту — компьютер, имитирующий внутреннюю сеть. С помощью программного пакета NetIQ Chariot 6.7 измерялся трафик по протоколу TCP между этими компьютерами, подключенными к маршрутизатору, для чего в течение 5 мин запускались скрипты, эмулирующие передачу и получение файлов соответственно. Инициирование на передачу данных происходило из внутренней LAN-сети к компьютеру, который находился за WAN-портом. Передача данных от LAN- к WAN-сегменту эмулировалась с применением скрипта Filesndl.scr (передача файлов), а в обратном направлении — с помощью скрипта Filercvl.scr (получение файлов). При тестировании в устройстве активировался встроенный брандмауэр, а все алгоритмы по приоритезации трафика на основе QOS, кроме WMM (Wi-Fi Multimedia), который является частью беспроводного стандарта 802.11n, были отключены.

После этого между маршрутизатором и компьютером во внешней сети устанавливался виртуальный компьютер на базе CentOS 6. В нем был включен сервис сервера PPPoE, а маршрутизатор подключался к нему — при этом происходил обмен данными между локальным клиентом маршрутизатора и компьютером, имитирующим внешнюю сеть Интернет. После этого тест повторялся, но с добавлением еще одного компьютера, который имитировал сервер в локальной сети провайдера, то есть, по сути, в этом случае тестировался режим соединения Russia PPPoE. При этом одновременно происходил обмен данными между локальным клиентом маршрутизатора и двумя ПК — сервером в Интернете и сервером провайдера.

Сразу отметим один важный момент: провайдеры в основном используют аппаратные серверы для туннельных соединений, поэтому во многих случаях настройки туннельных подключений в значительной степени разнятся между собой. Мы не ставили перед собой задачу проверить совместимость беспроводного маршрутизатора при работе по туннельным протоколам передачи данных, а только попытались определить возможную скорость передачи данных в этом случае. В свойствах сервиса PPPoE на сервере был отключен режим шифрования MPPE.

Тест 2. Скорость маршрутизации WLAN—LAN (беспроводной сегмент)

На следующем этапе оценивалась скорость маршрутизации при передаче данных между внутренними интерфейсами маршрутизатора — беспроводным и проводным. Для этого к порту LAN подключался компьютер, а затем между ним и еще одним ПК с установленными

беспроводными адаптерами TP-Link TL-WDN4800 и D-Link DWA-547 происходила передача данных по протоколу 802.11n. Измерение скорости маршрутизации производилось так же, как в предыдущем тесте. Подключение двух клиентов в диапазоне 2,4 ГГц снижало скорость передачи данных для каждого из них практически наполовину. Таким образом, клиенты обменивались данными с подключенным к LAN-порту компьютером, а обмена между самими беспроводными клиентами не происходило. Во всех случаях в настройках точки доступа на маршрутизаторе выставлялся режим 802.11n с шириной канала 20/40 МГц и включенной функцией WMM (Wi-fi Multimedia). Перед тестированием выбирался шестой канал связи, на котором в нашей комнате не было других точек доступа, а следовательно, эфир был достаточно чистый.

Тест 3. Скорость маршрутизации LAN—LAN (проводной сегмент)

В этом тесте измерялась скорость передачи данных между двумя локальными клиентами маршрутизатора. Два виртуальных компьютера с гигабитными сетевыми адаптерами были подключены к LAN-портам маршрутизатора. Затем между ними происходила передача данных, а измерение скорости маршрутизации в обоих случаях производилось так же, как в предыдущих тестах.

Результаты тестирования

Исходя из результатов тестирования (табл. 1), отметим, что этот маршрутизатор несколько удивил нас своими показателями. Так, несмотря на то, что он имеет только порты с максимальной скоростью 100 Мбит/с, в реальности скорость соединения очень высокая — близка к протокольной скорости для такого типа коммутаторов. Безусловно, подобной скорости хватит для работы в сетях большинства российских провайдеров. Для пользователей, подключенных по высокоскоростным каналам к Интернету и ресурсам домовой сети, это означает, что сам по себе маршрутизатор не станет узким местом при передаче данных.

Во втором тесте стоит отметить одинаковые показатели скорости передачи данных в случае подключения разных типов беспроводных клиентов (табл. 2).

Результаты третьего теста (табл. 3) свидетельствуют, что маршрутизатор полностью справляется с возложенной на него задачей по передаче трафика в условиях российских сетей. Одновременный обмен между его клиентом и двумя серверами — в Интернете и локальной сети провайдера — хотя и снижает скорость передачи данных, но не так сильно, как у некоторых других моделей. По скоростным показателям в туннельных соединениях данную модель можно рекомендовать к использованию в сетях большинства провайдеров с тарифными планами до 80 Мбит/с.

Таблица 1. Проводной сегмент

Скорость \ Соединение	WAN—LAN	LAN—LAN
Скорость Download, Мбит/с	78,7	79,5
Скорость Upload, Мбит/с	77,1	83,2

Таблица 2. Беспроводной сегмент (одиночные клиенты)

Клиент	Скорость	Диапазон 2,4 ГГц
TP-Link TL-WDN4800 (450 Мбит/с)	Скорость Upload, Мбит/с	26,43
	Скорость Download, Мбит/с	26,25
D-Link DWA-547 (300 Мбит/с)	Скорость Upload, Мбит/с	27,4
	Скорость Download, Мбит/с	26,5

Таблица 3. Проводной сегмент при туннельном подключении

Режим	Скорость	WAN—LAN PPPoE
Обычный	Скорость Download, Мбит/с	81,99
	Скорость Upload, Мбит/с	59,39
Russia VPN	Соединение с внешней сетью	
	Скорость Download, Мбит/с	27,61
	Скорость Upload, Мбит/с	18,35
	Соединение с локальной сетью	
	Скорость Download, Мбит/с	46,24
	Скорость Upload, Мбит/с	45,67

Особое внимание читателей следует обратить на то, что при работе обычного ноутбука с таким маршрутизатором скорость обмена данными будет гораздо ниже. Это объясняется тем, что в ноутбуках редко можно увидеть реализацию протокола 802.11n более чем с двумя потоками и большим количеством антенн. Поэтому даже чисто теоретически скорость передачи данных по формуле 2×2:1 в этом случае будет вдвое ниже, чем при применении адаптера с формулой 2×2:2. Это предположение подтверждается нашими предыдущими тестами, где использовались разные ноутбуки с различными беспроводными адаптерами. В то же время полученная в результате тестирования скорость в несколько раз превышает показатели для протокола 802.11g.

В заключение отметим, что, несмотря на невысокую стоимость этого продукта, его качество остается на высоте. Более того, по производительности модель Upvel UR-344AN4G может с успехом соперничать с более дорогими устройствами именитых производителей сетевого оборудования. Рекомендуемая розничная цена данной модели составляет 40 долл.

HP Deskjet Ink Advantage 4625

Компания HP широко известна как одна из лучших фирм — производителей печатных устройств для конечных пользователей и организаций. Несмотря на общий спад на рынке печатной продукции, в связи с повсеместным внедрением цифрового документооборота она продолжает выпускать новые интересные модели принтеров и многофункциональных устройств. Об одном из таких устройств, ориентированных на бизнес-пользователей, мы и расскажем в данной статье.

Новая модель многофункционального устройства HP Deskjet Ink Advantage 4625 была представлена в рамках анонса нового семейства Deskjet Ink Advantage, который состоялся в начале октября. Модель HP Deskjet Ink Advantage 4625 предназначена для печати цветных и черно-белых изображений с помощью четырех чернильниц на фотобумаге формата А4 без полей. В ней применяются все самые последние технологии печати, а кроме того, она оборудована сканером и факсимильным модулем, что позволяет копировать и отсылать отпечатки в любую точку мира без использования ПК. Но обо всем по порядку.

В начале октября компания HP объявила о выходе семи многофункциональных устройств в рамках нового семейства HP Deskjet Ink Advantage. Представленные модели выгодно отличаются от моделей серий Deskjet и Photosmart и обеспечивают почти вдвое меньшую стоимость отпечатков за счет вдвое большего ресурса картриджей при одинаковой цене. Линейка принтеров Deskjet Ink Advantage оснащена дополнительным набором функциональных возможностей и характеризуется еще большей скоростью печати, чем ее предшественники. При этом модели серии существенно различаются по стоимости для удовлетворения потребностей большинства категорий пользователей.

В рамках анонса были представлены семь новых моделей: HP Deskjet Ink Advantage 2515, 3515, 3525 и 5525 e-All-in-One, 4615 All-in-One, 4625 e-All-in-One и 6525 e-All-in-One. Многофункциональное устройство HP Deskjet Ink Advantage 2515 обладает новым интуитивным графическим дисплеем для легкой печати, сканирования и копирования, обеспечивает высокое качество печати при меньших затратах. Новые МФУ HP Deskjet Ink Advantage 3515, 3525 и 5525 e-All-in-One ориентированы на беспроводную печать с мобильных устройств с беспроводным подключением и технологией печати без наличия сети или маршрутизатора. Многофункциональное устройство HP Deskjet Ink Advantage 5525 e-All-in-One, в отличие от других моделей, имеет функцию прямого сканирования на электронную почту без использования компьютера. Модели HP Deskjet Ink Advantage 4615 All-in-One и 4625 e-All-in-One позволяют пользователям печатать, сканировать, копировать и отправлять факсы. При этом их отличительной особенностью является возможность выключения и включения устройства по расписанию. В нашу тестовую лабораторию поступила модель HP Deskjet Ink Advantage 4625 e-All-in-One, о которой мы расскажем читателям.

Дизайн и технические характеристики

Новое многофункциональное устройство HP Deskjet Ink Advantage 4625 e-All-in-One является логичным продолжением линейки МФУ класса SOHO. Дизайн МФУ в последнее время практически не меняется, поэтому все новые модели, в том числе HP Deskjet Ink Advantage 4625, похожи друг на друга. Корпус устройства полностью выполнен из качественного пластика в двухтоновой цветовой гамме. Большинство элементов изготовлены из матового пластика, но не обошлось и без популярного ныне глянца: ободок крышки модуля сканера и лоток автоматической подачи



документов выполнены из глянцевого черного пластика. Если верхняя часть многофункционального устройства сделана из черного пластика, то нижняя часть, включая панель управления, — из бежевого. Спереди находится лоток для бумаги, который одновременно является приемным лотком. Такая конструкция применяется в большинстве многофункциональных печатных устройств HP, ориентированных на индивидуальное использование, так как позволяет существенно уменьшить габариты устройства. Откидывающийся лоток для бумаги оборудован регулятором ширины носителя и одной выдвижной секцией с продолговатым откидным ограничителем хода листа.

По конструкции механизма автоматической подачи документов сканера эта модель несколько отличается от предшествующих, хотя на первый взгляд очень похожа на них — впрочем, выдумать что-то новое в этом модуле действительно трудно. Справедливости ради отметим, что поднимать крышку сканера, которая находится над принтером, не очень удобно, так как углубления на правой и левой боковых поверхностях предназначены для доступа к картриджам. В отличие от большинства подобных устройств HP, панель управления МФУ HP Deskjet Ink Advantage 4625 установлена не слева на передней части, а справа. Она выполнена таким образом, что кажется, будто клавиши управления сенсорные. На самом деле под пластиком, который прогибается под давлением, установлены обычные кнопки. Такая конструкция позволяет избежать попадания пыли под кнопки, выглядит современно, но в то же время она дешевле сенсорной панели управления. Клавиш управления десять, не считая цифрового блока для набора номера, который расположен отдельно. Четыре клавиши, отвечающие за доступ к настройкам, активирование модулей беспроводной связи и помощь, находятся под экраном, а остальные располагаются по обе стороны от него. В этой модели установлен необычный монохромный дисплей. Его особенность заключается в том, что он не сегментный, как в большинстве недорогих многофункциональных устройств, а графический. Разрешение дисплея не очень высокое, но в то же время он удобнее в эксплуатации, чем двух- и трехстрочные сегментные дисплеи, применяемые в недорогих МФУ.

С тыльной стороны находится стандартный набор разъемов: порт USB, два разъема RJ-11 и разъем питания. Порты RJ-11 предназначены для подключения устройства к телефонному аппарату и телефонной линии для работы в режиме факсимильного аппарата.

Поскольку данная модель является многофункциональным устройством, да еще имеет автоматический податчик бумаги для сканирования, ее размеры чуть больше, чем у обычного струйного принтера формата А4, — 448×207×352 мм, а вес составляет чуть более 6,5 кг. В соб-

HP Deskjet Ink Advantage 4625

Технические характеристики

Модуль печати	
Скорость черно-белой печати	До 8 стр./мин
Скорость цветной печати	До 7,5 стр./мин
Рекомендуемая месячная нагрузка	150-600 листов A4
Максимальная месячная нагрузка	До 3000 листов A4
Технология печати	Термальная струйная печать
Разрешение черно-белой печати (режим наилучшего качества)	До 1200×600
Разрешение цветной печати (режим наилучшего качества)	Оптимизированное разрешение до 4800×1200 (без оптимизации 1200×1200)
Число картриджей	4
Бумага	
Подача/прием бумаги	Лоток подачи бумаги на 80 листов; автоматическое устройство подачи для сканирования на 35 листов
	Приемный лоток на 20 листов A4
Устройство подачи конвертов	Да
Опции двусторонней печати	Не поддерживается
Поддерживаемые размеры печатных носителей	A4 (210×297 мм), A5 (148×210 мм), B5 JIS (182×257 мм) Конверты: DL (110×220 мм), C5 (162×229 мм)
Нестандартные размеры бумаги	От 77×102 до 216×762 мм
Поддерживаемые типы бумаги	Обычная бумага
	Фотобумага HP повышенного качества
	Бумага HP Premium для презентаций, матовая
	Другие типы бумаги для струйной печати
	Фотобумага HP Premium Plus
	Фотобумага HP Premium
	Улучшенная фотобумага HP
	Фотобумага HP для повседневного использования, матовая
	Фотобумага HP для повседневного использования, глянцевая
	Термопереводные картинки HP
	Другая специальная фотобумага
	Глянцевые поздравительные открытки
	Матовые поздравительные открытки
	Бумага HP для брошюр и рекламных листовок, матовая
	Глянцевая бумага HP для брошюр и рекламных листовок
	Обычная/Inject Hagaki
Рекомендуемая плотность печатных носителей	60-180 г/м²
Дополнительные характеристики	
Языки управления принтером	HP PCL 3 GUI, HP PCL 3 Enhanced
Мобильная печать	HP ePrint, Apple Airprint
Сканер	
Тип сканирования	Планшетное, с автоматическим устройством подачи документов (ADF)
Оптическое разрешение при сканировании	До 1200×1200
Разрядность	24 бит
Размер области сканирования	216×297 мм
Копировальный модуль	
Скорость копирования (черное, черновой режим, A4)	До 6 копий/мин
Разрешение при копировании (черный текст)	Оптимизированное разрешение 300×300
Разрешение при копировании (цветной текст и графика)	Оптимизированное разрешение до 600×600
Изменение размера при копировании	От 25 до 400%
Максимальное число копий	До 99
Факсимильный модуль	
Разрешение (черно-белое, стандартный режим)	200х200 точек/дюйм
Автоматический повторный набор номеров	Да
Отложенная отправка факса	Да
Память	48 адресов
Подключение	
Интерфейсы подключения	USB 2.0
	Беспроводная сеть 802.11b/g/n
Размеры и вес	
Размеры устройства (Ш×В×Г)	448×207×352 мм
Вес	6,26 кг

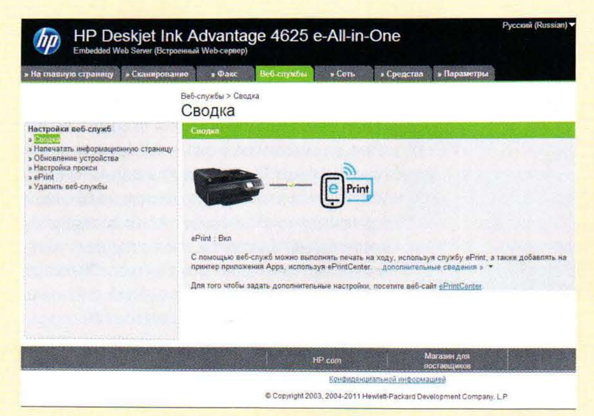
ранном виде HP Deskjet Ink Advantage 4625, когда передний лоток убран, выглядит весьма компактно и стильно.

Данная модель поддерживает печать на носителях различной плотности — от 60 до 180 г/м². При этом плотность обычной бумаги может составлять от 60 до 105 г/м². Основной и единственный лоток подачи рассчитан на 80 листов офисной бумаги формата A4 со стандартной плотностью. Выходной лоток, который находится над подающим, имеет емкость 20 листов. Автоматический податчик документов для сканирования рассчитан на 35 листов A4.

Сканирующий модуль находится в верхней части устройства. Крышка сканера раскрывается на 90°, что позволяет установить сканируемый документ любой толщины. Из-за автоподатчика документов в этой модели крышка не имеет поднимающихся петель — соответственно толстые носители (журналы или книги) пользователю придется сканировать с открытой крышкой. Автоподатчик здесь не имеет собственного двигателя, а проход листа осуществляется посредством сцепления шестигранника в крышке и ответной части, которая соединена с двигателем каретки. То есть каретка сканера начинает двигаться и лист постепенно попадает на стекло сканера. Это довольно спорное решение, снижающее надежность системы в целом, — по всей видимости, применение такой конструкции было обусловлено стремлением производителя удешевить конечный продукт.

В данной модели используется CIS-матрица, которая постепенно заменяет CCD, но при этом в некоторых случаях ее глубины резкости недостаточно, поэтому развороты журналов и книг сканировать на сканере с этой технологией весьма проблематично. Максимальное оптическое разрешение сканирования составляет 1200×1200. При установке такого разрешения скорость сканирования значительно уменьшается, а качество улучшается не сильно, поэтому для большинства задач стоит использовать меньшее разрешение. Размеры сканера подразумевают возможность сканирования с носителей формата A4/Letter.

HP Deskjet Ink Advantage 4625 позволяет сканировать с помощью не только утилиты управления, но и меню на самом устройстве. Поскольку эта модель не поддерживает работу с внешними носителями типа карт памяти или USB-флэшек, автономного режима работы в режиме сканирования в этом устройстве нет. В настройках можно выбрать метод передачи (USB или Wi-Fi) и формат сохранения (JPEG, PDF, JPEG для отправки по e-mail, PDF для отправки по e-mail, а также редактируемый текст). Отправка сообщений по электронной почте осуществляется согласно настройкам почтовой программы, установленной по умолчанию. Для режима «редактируемый текст» применяется программа распознавания текста, которая включена в комплектацию устройства.



Программа управления сканированием, полностью совместимая с API TWAIN, достаточно проста в использовании. Пользователь может выбрать разрешение сканирования, режим цветности, тип документа, размер области сканирования, показатели яркости и контрастности, а также тип подключения.

В многофункциональном устройстве HP Deskjet Ink Advantage 4625, как и в большинстве домашних и офисных струйных аппаратов, картриджи с чернилами находятся в печатающей головке. В новой модели используются четыре картриджа HP 655: черный, голубой, пурпурный и желтый. Картриджи устанавливаются в определенные места и имеют специальные направляющие, которые препятствуют установке в неправильное место. В комплекте с многофункциональным устройством идут начальные картриджи, имеющие меньшее количество чернил. Согласно официальным характеристикам, цветные картриджи рассчитаны на печать 600 листов формата А4, а черного картриджа хватит для печати 550 листов А4 в монохромном режиме. Как заявляет компания-производитель, максимальное улучшенное разрешение печати — 4800×1200 точек на дюйм, а минимальное расстояние между каплями составляет 1/4800 дюйма. Все картриджи HP 655 подходят для всей линейки устройств HP Deskjet Ink Advantage. При первоначальной установке HP Deskjet Ink Advantage 4625 инсталлятор запрашивает пользователя о включении функции защиты картриджей от кражи. Как говорится в описании данной функции, это позволяет защитить пользователей от подделки и перепродажи уже использованных картриджей.

В линейке устройств Deskjet Ink Advantage применяется новый модуль управления, который базируется на встроенном в устройство веб-сервере. Единый интерфейс управления имеет интуитивно понятную структуру и довольно широкий функционал по работе с устройством. Также нельзя не отметить возможность удаленной печати и сканирования через Интернет с помощью клиент-серверной технологии HP ePrint.

Тестирование

Для тестирования многофункционального устройства HP Deskjet Ink Advantage 4625 мы использовали набор стандартных тестов, которые применяются нами при тестировании обычных принтеров класса SOHO — как струйных, так и лазерных. Чтобы оценить возможности этой модели, мы провели небольшое тестирование ее основных характеристик — скорости и качества печати, а также измерили ее цветовой охват и оценили фактическое разрешение печати данной модели.

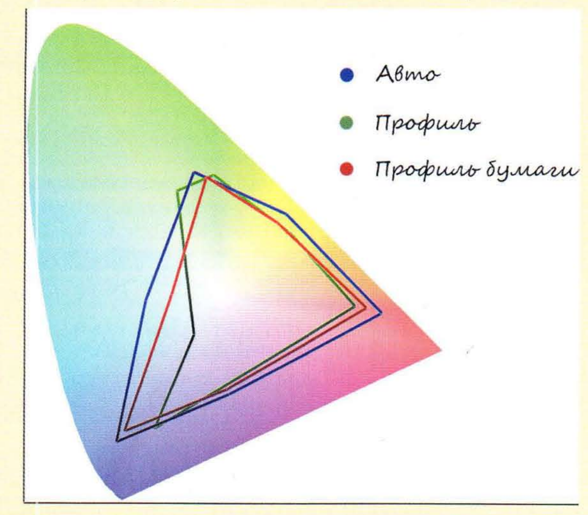
Непосредственно перед тестированием HP Deskjet Ink Advantage 4625 был откалиброван с помощью профессионального спектрофотометра GretagMacbeth Eye-One Pro. То есть были получены профайлы для принтера. Отметим, что понятие профайла принтера имеет смысл только при указании конкретного типа бумаги, на которой производится печать. В нашем случае применялась специализированная матовая фотобумага HP.

Для создания профайла использовался спектрофотометр GretagMacbeth Eye-One Pro совместно с программным обеспечением ProfileMaker Pro 5.0.8. Для того чтобы создать профиль принтера, распечатывался специализированный шаблон с цветовыми полями из приложения Adobe Photoshop CS5.5. Чтобы получить реальную картину цветового охвата принтера, а затем подобрать наиболее правильный в плане цветопередачи профайл к нему, печать повторялась три раза с различными установками цвета: при отключенном управлении цветами, с использованием драйвера принтера и с помощью профайла, созданного на основе сравнения и выбора оптимальной из предыдущих калибровок. После того как шаблон был распечатан, в специализированной программе ProfileMaker Pro 5.0.8 с помощью спектрофотометра GretagMacbeth Eye-One Pro с него считывались все цветовые поля, а результат сохранялся в текстовом файле, на основе которого с помощью той же программы создавался профайл принтера.

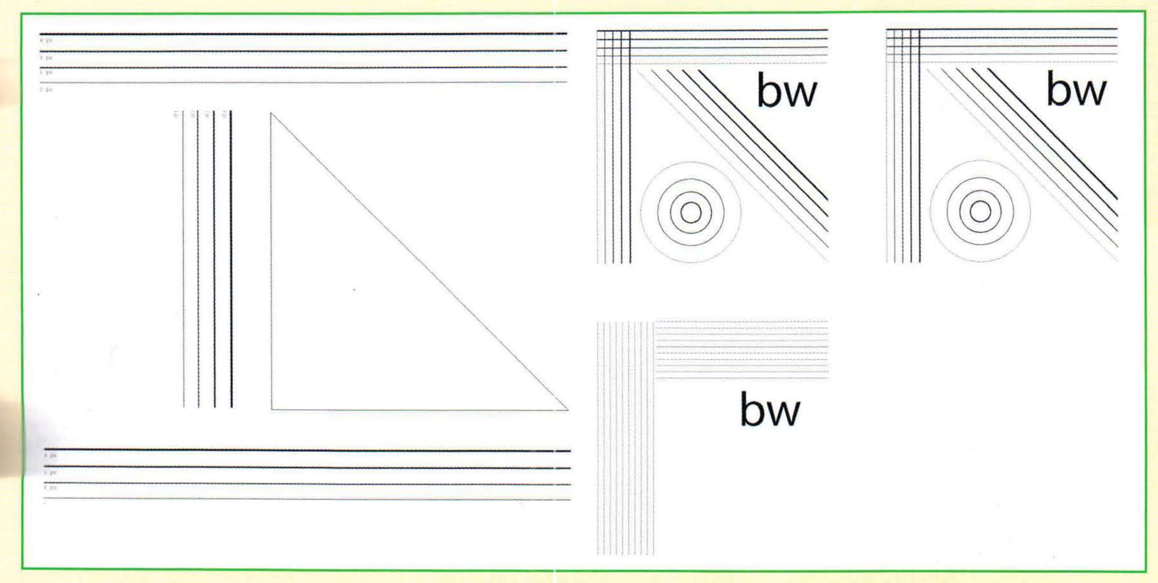
Утилита CHROMIX ColorThink 2.3 позволяет сравнить цветовые охваты различных устройств по их профилям в системах координат *Luv* и *Xxy*, причем как в трех-, так и в двумерном виде. Чем больше цветовой охват, тем лучше. После сравнения полученных профайлов устройства выбирался самый обширный по цветовому охвату, который и использовался при дальнейшей печати тестовых изображений. В нашем случае профайл, который был получен при печати в автоматическом режиме цветности, имел самый обширный цветовой охват и позволял получать наиболее близкие к реальности отпечатки. Созданный нами с помощью спектрофотометра профайл имел чуть меньший цветовой охват. При печати с использованием профайла для данного типа бумаги цветовой охват становился слишком узким, при этом качество полученного изображения было гораздо хуже, а цвета в основном искажались.

Для замера скорости печати мы использовали несколько изображений разного формата, так как этот принтер все-таки не предполагает печать обычных текстовых и смешанных документов. Отправка документа на печать осуществлялась со стационарного компьютера, подключенного к принтеру через интерфейс USB. При этом замер скорости начинался с момента забора листа и завершался по его выводу в принимающий лоток. Тесты запускались как в режиме максимального качества, так и в смешанном режиме текст/графика.

Так, при печати цветного изображения без полей на бумаге формата А4 время печати составило чуть более 2 мин. При печати на бумаге формата А4 в смешанном режиме скорость была равна 4 стр./мин. При более низком качестве печати (минимальные настройки качества) скорость увеличивалась почти вдвое. Тут стоит отметить, что скорость зависит еще и от обработки документа самим ПК, поэтому она измерялась именно



Цветовой охват принтера на основе нескольких профайлов



Тестовый шаблон для тестирования разрешения печати

в расчете непосредственно на печать, а не на обработку изображений компьютером. В реальности скорость печати с разных компьютеров может значительно различаться.

Скорость копирования сильно зависит от выбранного разрешения, поэтому для разных областей сканирования она имеет достаточно большой разброс во времени. В нашем случае при сканировании полноцветного рисунка формата А4 с разрешением 1200×1200 изображение было получено через 3 мин 20 с. Скорость копирования также зависит от типа носителя и выбранного режима качества. При стандартных настройках качества скорость копирования как в монохромном, так и в цветном режиме составляет около 3 стр./мин при использовании автоматического податчика документов.

Для определения разрешения печати распечатывается несколько шаблонов, представляющих собой набор линий и окружностей. Наборы линий состоят из параллельных прямых размером 1, 2, 3, 4 и 5 пикселов. Размер линий окружности — 1, 2, 3 и 4 пиксела. Шаблоны отличаются друг от друга только разрешением, которое в нашем случае имело следующие значения: 1200, 1400, 1800, 2000 и 2400 точек на дюйм.

В ходе проведенного теста было установлено, что фактическое разрешение, выдаваемое этой моделью на выходе, лежит в пределах от 2200 до 2600 точек на дюйм по одной из сторон, что ниже заявленного показателя в 4800 dpi. При более высоком разрешении тестового изображения некоторые линии становились нечеткими или исчезали совсем. Тем не менее это очень высокое разрешение печати, которое отлично подходит для печати высококачественных изображений.

Тестирование качества печати показало весьма посредственное воспроизведение тонов градационного диапазона. Резкие переходы на градиенте особенно заметны у зеленого и желтого цветов. Однако все начертания мелкого кегля на тестовом оттиске хорошо читаются, а растровые фигуры с толщиной линий 1 пт воспроизведены без разрывов контуров. Также очень качественно на тестовых оттисках отпечатались плашки большой площади с плавным переходом между черным и белым цветами.

Выводы

В заключение отметим, что данная модель отлично подходит для работы в малом офисе или дома. Полученные отпечатки имеют высокое качество изображения и текста, что в сочетании с высокой скоростью печати должно привлечь внимание современных пользователей. Однако самым главным преимуществом данной модели является цена на расходные материалы, а именно картриджи. Картриджи HP 655 подходят для всей линейки устройств HP Deskjet Ink Advantage и в среднем стоят 400 руб. за один цвет. Стоимость многофункционального устройства HP Deskjet Ink Advantage 4625 в среднем составляет менее 5 тыс. руб.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Три новые подставки CoolerMaster

Известная многим пользователям компания CoolerMaster представила три новые модели подставок для планшетов и ноутбуков. Все новинки не оставят равнодушными как пользователей соответствующих компьютеров, так и их друзей, поскольку время дарить подарки приближается.

Так, новая модель CUBE (R9-TPS-CBSS-GP) является подставкой-стойкой и может складываться для удобства переноски с места на место. Она создана с использованием высококачественного алюминия, благодаря чему получилась легкой, но с прочной конструкцией. Данная модель имеет плавную настройку угла наклона до 135° для комфортного обзора экрана и набора текста как в альбомной, так и в портретной ориентации. Резиновые накладки отлично предохраняют планшет от царапин, а также надежно удерживают его от скольжения и настраиваются по ширине для легкого доступа к портам. Вес новинки составляет всего 627 г при размерах в разложенном виде 160×148×160 мм. Как заявляет компания-производитель, данная модель совместима со всеми планшетными ПК с диагональю от 7 до 11 дюймов.

Новая модель CLUTCH (R9-NBS-CLHS-GP) — стильная, простая и надежная подставка-стойка из высококачественного алюминия для тонких ноутбуков MacBook Air и MacBook Pro с дисплеем Retina. Здесь также применяется высококачественный алюминий и противоскользящие резиновые накладки, которые надежно удерживают ноутбук в неподвижном положении и предохраняют его от царапин. При ее использовании доступ ко всем портам ноутбука остается открытым, при этом модель радикально улучшает эргономику рабочего места и подчеркивает стиль тонких ноутбуков. Вес новинки составляет 575 г, а размеры — 200×88×70 мм.

Третьей новинкой является NotePal A200 (R9-NBC-A2HS-GP) — это новейшая подставка для любых ноутбуков диагональю до 16 дюймов. В основании подставки расположены два малошумящих 140-мм вентилятора с регулятором скорости. Подставка обеспечивает хороший угол обзора экрана и правильный наклон клавиатуры для снижения утомления при наборе текста. Элегантная алюминиевая рабочая поверхность сочетается с тонкой конструкцией подставки с толщиной всего 23 мм. Кроме всего прочего, данная модель имеет встроенный концентратор USB, совместимый со спецификацией USB 2.0.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

ARM рассказала о процессорах Cortex-A50

Базирующаяся в Великобритании компания ARM Holdings недавно распространила информацию о первых процессорах новой серии ARM Cortex-A50. Чипы Cortex-A57 и Cortex-A53 созданы на базе новой архитектуры ARMv8, анонс которой состоялся в октябре прошлого года.

Согласно официальной информации, процессоры серии ARM Cortex-A50 на данный момент являются наиболее энергоэффективным решением с 64-разрядным набором команд. По мнению разработчиков, это позволит использовать их не только в мобильных устройствах, но и в тонких клиентах и даже в серверах.

ARM уже заключила лицензионные соглашения о производстве новых процессоров с компаниями AMD, Broadcom, Calxeda, HiSilicon, Samsung и STMicroelectronics. Начало поставок первых партий процессоров серии Cortex-A50 ожидается в 2014 году.

IBM поглотила компанию Texas Memory Systems

В начале октября IBM объявила о завершении сделки по приобретению компании Texas Memory Systems, специализирующейся на производстве твердотельных накопителей (SSD). Таким образом, теперь в распоряжении «голубого гиганта» имеются собственные производственные мощности по выпуску SSD. Отметим, что компания Texas Memory Systems была основана в 1978 году и являлась одним из старейших игроков на рынке полупроводниковой памяти.

Популярность 3D-видео остается невысокой

В ходе мероприятия Eurogamer Expo Фергал Гара (Fergal Gara), возглавляющий британское отделение корпорации Sony, констатировал, что технологии стереоскопического видео (более известные под аббревиатурой 3D) мало интересуют владельцев игровых приставок Sony PlayStation 3. По мнению г-на Гара, одной из причин невысокой популярности 3D-видео является необходимость надевать очки для того, чтобы увидеть стереоскопическое изображение. Кроме того, он отметил, что современные варианты реализации данной технологии пока не способны обеспечить удовлетворительное качество стереоскопического изображения в ситуации, когда пользователь перемещается, что нередко приходится делать в процессе игры.

К этому можно добавить, что спрос на 3D-телевизоры в первой половине текущего года также оказался значительно ниже предсказанного экспертами и аналитиками.

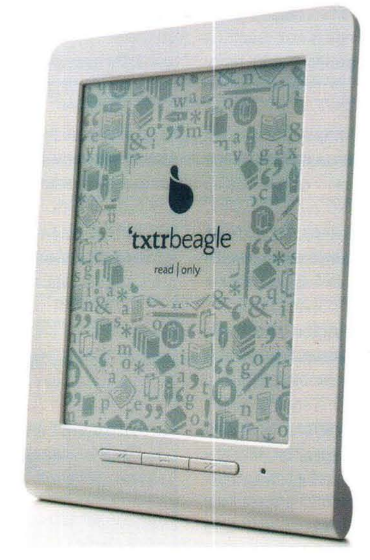
Onyx показала прототип смартфона с электрофоретическим экраном

Компания Onyx International, известная в нашей стране как производитель электронных ридеров, недавно представила публике прототип смартфона, оснащенного 4,3-дюймовым отражающим электрофоретическим дисплеем на базе технологии E Ink. Устройство построено на базе ARM-процессора и функционирует под управлением ОС Android.

Как отмечают разработчики, использование экрана данного типа обеспечивает значительное увеличение времени автономной работы, большие углы обзора и хорошую читаемость изображения даже при ярком освещении. Для комфортного использования в темноте предусмотрен встроенный модуль подсветки. Прототип весит всего 70 г и способен проработать неделю без подзарядки.

Txtr Beagle — электронный ридер за 10 евро

На выпуске сверхдешевых гаджетов обычно специализируются малоизвестные китайские производители, и большинство подобных продуктов предназначено исключительно для внутреннего рынка Поднебесной. Однако на сей раз речь пойдет об устройстве для европейских стран, представленном немецкой компанией.



В дни проведения книжной ярмарки во Франкфурте немецкая фирма Txtr объявила о выпуске электронного ридера Beagle, розничная цена которого составит всего 9,9 евро. Данная модель оснащена 5-дюймовым электрофоретическим дисплеем на базе технологии E Ink, который имеет разрешение 800×600 пикселов и позволяет отображать до восьми оттенков серого. Для хранения книг предусмотрено 4 Гбайт встроенной флэш-памяти.

Из средств коммуникации у Beagle имеется только встроенный адаптер Bluetooth. Загрузка книг в ридер будет осуществляться из онлайновой библиотеки посредством смартфона, на котором установлено соответствующее приложение (на данный момент поддерживаются модели с ОС Android 4.0, в перспективе планируется выпустить приложение для iOS).

Набор поддерживаемых электронно-книжных форматов ограничен двумя — ePub и PDF. Такой выбор, по-видимому, обусловлен стремлением разработчиков максимально осложнить жизнь пользователям, желающим загрузить в Beagle книги в обход фирменного сервиса. Кроме того, в памяти ридера можно хранить не более пяти книг одновременно.

Ради максимального удешевления устройства его создатели отказались от встроенного аккумулятора. Питание ридера обеспечивают два стандартных элемента формата AAA. Допускается устанавливать литиевые и щелочные батарейки, а также никельметаллгидридные аккумуляторы. По оценке разработчиков, одного комплекта щелочных батареек хватит для чтения 12-15 книг.

Размеры корпуса Txtr Beagle — 140×105×14 мм, вес (включая комплект батареек) — 128 г.

По замыслу производителя, этот ридер можно будет приобрести только вместе с подпиской на доступ к онлайновой библиотеке. В настоящее время представители компании Txtr ведут переговоры с сотовыми операторами в разных странах. При благоприятном стечении обстоятельств Txtr Beagle может поступить в продажу уже в текущем году.

Гигабитное ИК-соединение стало реальностью

Еще десять лет тому назад многие модели портативных ПК и мобильных устройств оснащались ИК-портом. Однако затем этот дешевый в реализации, но не очень удобный в реальных условиях эксплуатации беспроводной интерфейс был вытеснен более совершенными решениями, базирующимися на передаче данных по радиоканалу, — в частности Bluetooth.

Тем не менее сотрудники дрезденского Института фотонных микросистем (IPMS) считают, что ИК-технологию еще рано списывать со счетов. В ходе исследовательских работ им удалось создать очень компактный приемопередатчик на базе ИК-технологии, обеспечивающий возможность обмена данными со скоростью до 2,8 Гбит/с. Это в 6 раз больше по сравнению с аналогичным показателем проводного соединения по шине USB 2.0. Столь высокой скорости удалось достичь за счет внедрения ряда новых решений: например, инфракрасные светодиоды были заменены полупроводниковыми лазерами.

Инженеры TDK установили новый рекорд по плотности магнитной записи

Согласно сообщению ресурса Tech-On!, сотрудники компании TDK установили новый рекорд по максимальной плотности магнитной записи. Благодаря использованию технологии с локальным разогревом носителя им удалось достичь плотности в 1,5 Тбит на квадратный дюйм. На практике такая плотность записи означает техническую возможность увеличения емкости одной пластины 2,5-дюймового формата до 1 Тбайт, а 3,5-дюймового — до 2 Тбайт.

По мнению специалистов TDK, внедрение этой разработки в серийно выпускаемых устройствах станет возможным не ранее 2014 года.





Компьютер AK-Systems Super-Tech AKS/10

Относительно недавно компания AMD представила новое семейство гибридных процессоров (так называемых APU — Accelerated Processing Unit), известных под кодовым наименованием Trinity. И практически одновременно с анонсом российская компания AK-Systems выпустила новую рабочую станцию на базе этого производительного процессора, ориентированную на решение задач малого и среднего бизнеса.

Основу рабочей станции AK-Systems Super-Tech AKS/10 составляет новый гибридный четырехъядерный процессор AMD A10-5700. Этот APU относится к семейству гибридных процессоров, известных под кодовым наименованием Trinity.

Напомним, что конструктивно APU семейства Trinity имеют два или четыре вычислительных ядра x86 и графическое ядро. В APU Trinity используются вычислительные ядра с микроархитектурой Piledriver, которая является улучшенным вариантом микроархитектуры Bulldozer.

Графическое ядро APU семейства Trinity имеет кодовое наименование Northern Islands и содержит до 384 вычислительных ядер.

Все APU Trinity имеют интегрированный контроллер PCI Express 2.0 на 20 линий, причем 16 из них — это линии общего назначения (PEG/GPP), которые предназначены для организации слотов для дискретных графических карт или других карт расширения, а еще четыре линии PCI Express 2.0 (только GPP) имеют ограничение — они не могут служить для создания слота для дискретной видеокарты. Кроме того, в APU Trinity интегрированы двухканальный контроллер памяти с поддержкой модулей до DDR3-1866 и кэш L2 размером из расчета по 1 Мбайт на каждое ядро.

Также все процессоры Trinity поддерживают технологию динамического разгона новой версии Turbo Core 3.0, которая немного отличается от той, что использовалась ранее.

Как и предшествующие APU, Trinity содержит по два 64-битных контроллера DDR3-памяти, поддерживающих модули памяти вплоть до DDR3-1866. Максимальный объем поддерживаемой памяти для десктопных процессоров Trinity составляет 64 Гбайт.

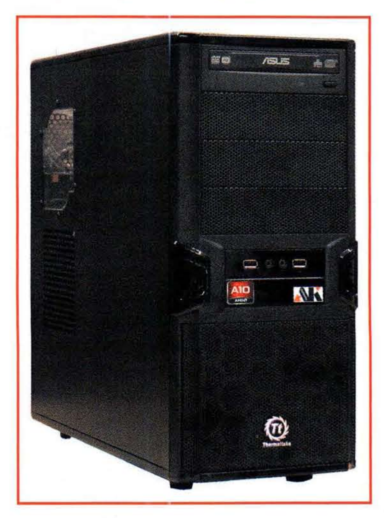
В семействе Trinity представлено несколько серий APU. Топовой серией является A10, в которую входят четырехъядерные APU.

Четырехъядерный APU A10-5700, на котором основана рабочая станция AK-Systems Super-Tech AKS/10, отличается от топовой модели тем, что его номинальная частота составляет 3,4 ГГц, а максимальная частота в режиме Turbo Core — 4,2 ГГц. Графическое ядро в APU A10-5700 точно такое же, как и в APU A10 5800K, но его тактовая частота чуть меньше — 760 МГц. TPD этого APU составляет 65 Вт.

Понятно, что функциональность и производительность компьютера определяются не только процессором, но и другими компонентами, а потому рассмотрим остальную конфигурацию рабочей станции AK-Systems Super-Tech AKS/10.

APU A10-5700 используется в сочетании с системной платой GIGABYTE F2A75M-D3H на базе чипсета AMD A75.

Данная системная плата позволяет не только в полной мере раскрыть потенциал APU Trinity, но и реализует ряд дополнительных функциональных возможностей. Для установки модулей памяти на это плате реализовано 4 DIMM слота. В компьютере AK-Systems Super-Tech AKS/10 установлено только 8 Гбайт памяти DDR3-1866 (два модуля по 4 Гбайт),



что более чем достаточно для любых офисных приложений. При этом используются брендовые модули памяти Kingston KHX1866C9D3K2/8GX.

Для установки плат расширения в дискретных видеокартах на плате GIGABYTE F2A75M-D3H имеются два слота с формфактором PCI Express x16 и один слот PCI Express x1.

Один слот с формфактором PCI Express x16 всегда работает на скорости x16, а второй — на скорости x4.

В компьютере AK-Systems Super-Tech AKS/10 в слот PCI Express x16 установлена дискретная видеокарта Power Color AX7770 1GBD5-2DH на базе графического процессора AMD Radeon HD 7770.

Отметим, что хотя в APU A10-5700 есть встроенное графическое ядро Radeon HD 7660D, а плата GIGABYTE F2A75M-D3H имеет все необходимые видеовыходы (HDMI, DVI-D, D-Sub), производители решили оснастить свой ПК еще и дискретной видеокартой, что существенно увеличивает его производительность. Дело в том, что на плате GIGABYTE F2A75M-D3H реализована поддержка технологии AMD Dual Graphics, что позволяет одновременно работать встроенному графическому ядру и дискретной графической карте, благодаря чему повышается производительность графической подсистемы. Казалось бы, зачем офисному ПК вообще нужна производительная графическая подсистема? Ведь играть в игры на работе особо не принято. Но не будем забывать, что сейчас появляется всё больше приложений, позволяющих задействовать вычислительные возможности графического процессора, — графические редакторы, видеоконверторы и видеопроигрыватели.

Однако вернемся к конфигурации ПК AK-Systems Super-Tech AKS/10. Для подключения различных SATA-устройств (ODD, HDD, SSD) на плате GIGABYTE F2A75M-D3H предусмотрено шесть разъемов SATA 6 Гбит/с, а в компьютере AK-Systems Super-Tech AKS/10 подсистема хранения данных реализована на основе HDD-диска Seagate Barracuda 7200.12 ST1000DM003 емкостью 1 Тбайт.

Естественно, на плате GIGABYTE F2A75M-D3H имеется множество USB-портов: четыре порта USB 3.0 (два из которых выведены на заднюю панель) и восемь портов USB 2.0 (четыре выходят на заднюю, а еще два — на переднюю панель корпуса).

Остается добавить, что ПК AK-Systems Super-Tech AKS/10 собран в корпусе Thermaltake VL80001W2Z V3 Black Edition с блоком питания Chieftec CTG-450-80P мощностью 450 Вт.

После рассмотрения аппаратной конфигурации ПК AK-Systems Super-Tech AKS/10 попытаемся ее проанализировать.

Итак, что же такое ПК AK-Systems Super-Tech AKS/10? Это сбалансированное сочетание высокопроизводительных компонентов AMD. Действительно, четырехъядерный APU A10-5700 является сегодня одним из самых производительных гибридных процессоров AMD. Ну а если учесть наличие 8 Гбайт скоростной памяти DDR3-1866, то понятно, что рабочая станция AK-Systems Super-Tech AKS/10 позволит без проблем работать не только с офисными приложениями, но и с любыми ресурсоемкими приложениями, причем даже в многопоточном режиме. К примеру, фоновая работа антивирусной программы на таком компьютере будет абсолютно незаметна и никак не замедлит работу ПК.

Естественно, работа с различными ресурсоемкими бухгалтерскими программами и банковскими приложениями тоже будет вполне комфортной на таком ПК.

Использование производительной дискретной видеокарты на базе графического процессора AMD Radeon HD 7770 позволяет применять этот компьютер не только для работы с офисными приложениями, но и для эффективной работы в графических и видеоредакторах, а также для развлечений после работы.

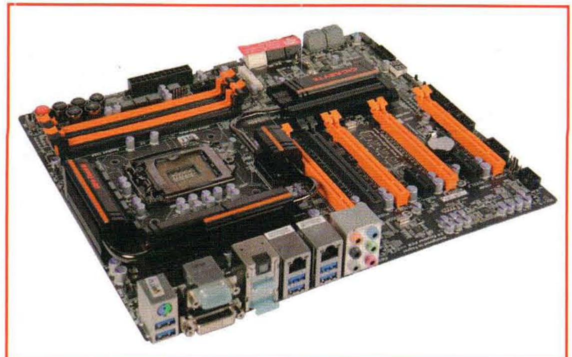
Остается добавить, что стоимость ПК AK-Systems Super-Tech AKS/10 составляет 21 990 руб., при этом на нем предустановлена лицензионная версия операционной системы MS Windows 7 Home Basic 64-bit.

Сергей Пахомов

Материнская плата GIGABYTE Z77X-UP7

Хотя чипсет Intel Z77 Express уже давно присутствует на рынке, все производители материнских плат продолжают расширять модельный ряд своих решений на его основе. Так, совсем недавно компания GIGABYTE выпустила новую материнскую плату GIGABYTE Z77X-UP7, ориентированную на компьютерных энтузиастов, геймеров и оверклокеров. Сегодня эта модель является топовой, или, проще говоря, самой навороченной, платой на чипсете Intel Z77 Express в модельном ряду компании.





Плата GIGABYTE Z77X-UP7 имеет формфактор ATX (30,5×24,4 см) и основана на чипсете Intel Z77 Express. Она ориентирована на применение новых производительных 22-нм процессоров Intel Core третьего поколения с кодовым наименованием Ivy Bridge и 32-нм, а также поддерживает процессоры Intel Core второго поколения (кодовое имя Sandy Bridge) с разъемом LGA 1155. Хотя, конечно же, ее целесообразно использовать с топовыми процессорами Ivy Bridge, причем желательно с разблокированными процессорами K-серии.

Для установки модулей памяти на плате предусмотрены четыре DIMM-слота. Напомним, что процессоры Ivy Bridge и Sandy Bridge имеют двухканальный контроллер памяти и поддерживают по два модуля памяти на каждый канал, а следовательно, данная плата допускает установку до 32 Гбайт памяти DDR3 при использовании 8-гигабайтных модулей. DIMM-слоты на плате раскрашены в разные цвета: два слота оранжевые, а два — черные. Слоты, маркированные одним цветом, соответствуют одному и тому же каналу памяти.

В штатном режиме плата поддерживает память DDR3-1600/1333/1066, но в соответствии со спецификацией процессоров поддержка памяти DDR3-1600 обеспечивается только для процессоров Ivy Bridge. Естественно, в настройках UEFI BIOS можно задать и более высокую частоту памяти. В частности, на этой плате для памяти можно задать коэффициент умножения вплоть до 32, то есть в режиме разгона может поддерживаться память с частотой до 3200 МГц (при частоте системной шины 100 МГц).

Для установки видеокарт и плат расширения на плате GIGABYTE Z77X-UP7 имеется пять слотов формфактора PCI Express x16. Причем четыре из них маркированы оранжевым цветом, а один — черным.

Черный слот PCI Express x16 реализован с использованием 16 линий, поддерживаемых процессорами Sandy Bridge и Ivy Bridge, и совместим со стандартом PCI Express 3.0 (напомним, что процессоры Sandy Bridge и Ivy Bridge поддерживают 16 линий PCI Express, но процессоры Sandy Bridge не поддерживают шину PCI Express 3.0, а процессоры Ivy Bridge поддерживают).

Черный слот всегда работает на скорости x16 и напрямую соединен с процессором. Если используется всего одна дискретная видеокарта, то ее оптимально устанавливать именно в этот черный слот PCI Express x16.

Причем черный слот PCI Express x16 разделяем с остальными четырьмя оранжевыми слотами, то есть если задействован черный слот, то оранжевые слоты будут недоступны, а если используется хотя бы один из оранжевых слотов, то недоступен будет черный.

Реализовано это посредством коммутатора, который распределяет линии PCI Express либо на черный слот, либо на группу оранжевых слотов.

Оранжевые слоты с формфактором PCI Express x16 работают следующим образом. Если задействованы все четыре слота, то они функционируют на скорости x8; если используется только два слота (причем не любые, а вполне определенные), то они работают на скорости x16; если же задействован только один слот (причем любой), то он также будет работать на скорости x16. Понятно, что для реализации такого решения требуются 32 линии PCI Express, однако, как мы уже напоминали, процессоры Sandy Bridge и Ivy Bridge поддерживают только 16 линий PCI Express. Казалось бы, как такое возможно?

Фокус заключается в том, что на плате GIGABYTE Z77X-UP7 есть чип PLX PEX8747, который представляет собой 5-портовый коммутатор на 48 линий PCI Express 3.0. Он группирует 16 линий PCI Express от процессора (это один порт) в два порта по 16 линий PCI Express, то есть фактически превращает 16 линий PCI Express в 32 линии. Ну а два порта по 16 линий с использованием двух свитчей уже группируются либо в два слота PCI Express x16, либо в четыре PCI Express x8.

Естественно, плата GIGABYTE Z77X-UP7 поддерживает технологии NVIDIA SLI и AMD CrossFireX при установке двух и более дискретных видеокарт.

Поскольку чипсет Intel Z77 Express поддерживает встроенное в процессоры Sandy Bridge и Ivy Bridge графическое ядро, на плате реализованы разъемы D-Sub, DVI-D, HDMI и Display Port для подключения мониторов.

Также отметим, что плата GIGABYTE Z77X-UP7 поддерживает программную технологию Lucid Virtu MVP, что теоретически обеспечивает использование встроенного в процессор графического ядра одновременно с дискретной видеокартой. Правда, на практике данная технология себя не оправдывает — это скорее дань моде, чем необходимость. Просто так делают все производители материнских плат.

Кроме упомянутых слотов с формфактором PCI Express x16, на плате предусмотрены еще два слота PCI Express x1, реализованные посредством двух линий PCI Express 2.0, поддерживаемых уже чипсетом Intel Z77 Express (всего чипсет Intel Z77 Express поддерживает восемь линий PCI Express 2.0).

Для подключения накопителей (SSD или HDD) или оптических приводов на плате GIGABYTE Z77X-UP7 предусмотрены шесть портов SATA 6 Гбит/с и четыре порта SATA 3 Гбит/с. Два порта SATA 6 Гбит/с и четыре порта SATA 3 Гбит/с реализованы через интегрированные в чипсет Intel Z77 Express SATA-контроллеры. Эти порты поддерживают создание RAID-массивов уровней 0, 1, 5 и 10. Отметим, что один порт SATA 3 Гбит/с выполнен разделяемым (через коммутатор) с портом mSATA, который можно использовать, например, для установки SSD-накопителя с формфактором 1,8 дюйма. Учитывая, что чипсет Intel Z77 Express поддерживает технологию Intel Smart Response Technology (Intel SRT), применение небольшого по объему (не более 64 Гбайт) SSD-накопителя с формфактором 1,8 дюйма в качестве кэша для емкого HDD-диска позволит создать производительную дисковую подсистему.

Еще четыре порта SATA 6 Гбит/с реализованы через два двухпортовых контроллера Marvell 88SE9172, каждый из которых задействует одну линию PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом Intel Z77 Express.

Для подключения всевозможных периферийных устройств на плате имеются четыре порта USB 2.0 и десять портов USB 3.0. Четыре порта USB 2.0 и четыре USB 3.0 реализованы посредством чипсета (всего чипсет Intel Z77 Express поддерживает четыре порта USB 3.0 и десять USB 2.0).

Еще четыре порта USB 3.0 реализованы на базе четырехпортового USB 3.0-контроллера VIA VL800, который задействует одну линию PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом. Оставшиеся два порта USB 3.0 выполнены на базе двухпортового USB 3.0-контроллера Etron EJ168, который тоже применяет одну линию PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом.

Отметим, что шесть портов USB 3.0 (два от чипсета и четыре от контроллера VIA VL800) вынесены на заднюю панель платы, а для подключения остальных портов USB 3.0 и портов USB 2.0 на плате предусмотрены соответствующие разъемы.

Аудиоподсистема этой материнской платы построена на базе HD-кодека Realtek ALC898. Соответственно на тыльной стороне материнской платы имеется шесть аудиоразъемов типа mini-jack, а также оптический разъем и разъем SPDIF (выход).

Кроме того, на плате есть два гигабитных сетевых интерфейса. Один из них выполнен на основе контроллера Atheros 8161, а второй — на базе контроллера Intel 82579V. Отметим, что оба контроллера занимают по одной линии PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом.

Если посчитать количество контроллеров, интегрированных на плате GIGABYTE Z77X-UP7, которые используют шину PCI Express 2.0, то получится, что из восьми линий, поддерживаемых чипсетом Intel Z77 Express, задействуются все восемь. Действительно, по одной линии PCI Express 2.0 применяют сетевой контроллер Atheros 8161, сетевой контроллер Intel 82579V, USB 3.0-контроллер VIA VL800, USB 3.0-контроллер Etron EJ168 и два контроллера Marvell 88SE9172. Еще две линии задействованы для организации двух слотов PCI Express 2.0 x1.

Отметим, что на плате также имеется разъем PS/2 для подключения мыши или клавиатуры, а на самой плате есть разъем для подключения COM-порта.

Для подключения вентиляторов на плате предусмотрено пять четырехконтактных и два трехконтактных разъема. Понятно, что один четырехконтактный разъем предназначен для подключения кулера процессора, а остальные разъемы — для подключения корпусных вентиляторов, что позволяет создать очень эффективную систему охлаждения, особенно с учетом того, что скоростной режим работы каждого подключенного вентилятора может настраиваться в UEFI BIOS или через специальную утилиту, поставляемую в комплекте с платой.

Кроме того, на плате имеются четыре радиатора, связанные друг с другом одной тепловой трубкой. Два радиатора расположены с двух сторон от процессорного разъема и закрывают MOSFET-транзисторы регулятора напряжения питания процессора. Третий радиатор закрывает чипсет, а последний используется для охлаждения коммутатора PLX PEX8747.

Регулятор напряжения питания процессора на плате GIGABYTE Z77X-UP7 основан на нескольких цифровых контроллерах от компании International Rectifier. Всего на плате реализовано 37 (32+3+2) каналов питания: 32 канала питания на CPU, три канала питания отдельно на встроенное в процессор графическое ядро и еще два канала питания на контроллер памяти, встроенный в процессор. Понятно, что фаз питания при этом не 37, а гораздо меньше. По всей видимости, за 32 канала питания отвечает восьмифазовый контроллер IR3563A (по четыре канала на каждую фазу), а еще 3+2 канала питания основаны на 3+2-фазовом контроллере IR3570A. В качестве MOSFET-драйверов в каждом канале питания применяются микросхемы IR3550, рассчитанные на максимальный ток 60 А.

Имеется на плате GIGABYTE Z77X-UP7 и ряд переключателей, ориентированных на продвинутых пользователей. Это переключатели, отмеченные как M/B, SB и LN2. Переключатель M/B позволяет выбирать между двумя BIOS (Main BIOS и BackUp BIOS) на плате (напомним, что на платах GIGABYTE устанавливается по две микросхемы BIOS).

Переключатель SB позволяет отключать одну микросхему BIOS, то есть будет использоваться либо только одна микросхема BIOS (режим Single BIOS), либо две (режим Dual BIOS).

Переключатель LN2 применяется для понижения тактовой частоты процессора (режим Low Speed).

Еще раз отметим, что актуальность этих переключателей весьма спорна и большинству пользователей (даже продвинутых) они попросту не нужны.

Кроме того, на плате есть весьма полезная кнопка сброса настроек BIOS, кнопка перезагрузки и кнопка включения питания. Понятно, что все эти кнопки актуальны только в том случае, если плата не устанавливается в корпус ПК, а используется на столе. Однако плата GIGABYTE Z77X-UP7, ориентированная на экстремальный разгон, подразумевает именно такой сценарий эксплуатации.

Дополнительно к возможностям, реализованным в BIOS, о которых мы расскажем чуть позже, на плате имеется пять кнопок для разгона системы.

Кнопка Gear Button активирует возможность изменения частоты системной шины, а расположенные рядом с ней кнопки с маркировками «+» и «–» позволяют увеличивать и уменьшать частоту системной шины с шагом 0,1 МГц.

Еще две кнопки позволяют увеличивать и уменьшать коэффициент умножения процессора.

Также на плате GIGABYTE Z77X-UP7 имеется контактная колодка, позволяющая контролировать значения напряжений в наиболее

важных точках (V_{core}, CPUVTT, CPUPLL и т.д.) с помощью внешнего вольтметра. Отметим, что контактные колодки мониторинга напряжений часто встречаются на материнских платах, ориентированных на разгон, и крайне востребованы оверклокерами.

Что касается BIOS, то, как и на всех новых платах GIGABIYTE, здесь реализован UEFI BIOS, который компания GIGABYTE называет 3D BIOS с вполне типичными возможностями.

Рассказывать о возможностях настройки платы с использованием данного UEFI BIOS, наверное, нет смысла, поскольку тут всё одинаково, а потому мы остановимся лишь на разгонных возможностях этого UEFI BIOS.

Итак, что касается разгона процессора, то UEFI BIOS платы GIGABYTE Z77X-UP7 позволяет менять коэффициент умножения процессора и значение опорной тактовой частоты, задавать напряжение питания процессора с шагом в 0,005 В, а также, что немаловажно, настраивать регулятор напряжения питания процессора (V_{core} LoadLine Calibration, PWM Phase Control, V_{core} Voltage Response и другие характеристики).

На данной плате при применении воздушного охлаждения (кулер Thermalright Silver Arrow SB-E) мы разогнали процессор Intel Core i7-3770K (штатная частота 3,5 ГГц) до частоты 5,0 ГГц. В настройках UEFI BIOS напряжение питания V_{core} составляло 1,375 В, а для параметра V_{core} LoadLine Calibration устанавливалось значение Low. Для параметра V_{core} Voltage Response задавалось значение Fast.

Отметим, что разгон процессора производился путем изменения коэффициента умножения. Причем для режима Turbo Boost для всех вариантов активности ядер процессора устанавливалось значение коэффициента умножения 50.

Отметим, что данный результат разгона процессора Intel Core i7-3770K можно считать очень хорошим. Этот же процессор на других платах нам еще не удавалось разогнать выше частоты 4,9 ГГц. А на плате GIGABYTE Z77X-UP7 он не только разогнался до частоты 5 ГГц, но и стабильно работал под нагрузкой (стресс-тест AIDA64).

Однако добиться аналогичных результатов по разгону с использованием кнопок аппаратного разгона, присутствующих на плате, нам не удалось. Максимальная частота, до которой удается разогнать процессор с помощью кнопок, — 4,5 ГГц. Проблема такого разгона заключается в том, что при увеличении коэффициента умножения напряжение ядра процессора не изменяется. Естественно, при таком алгоритме добиться хороших результатов по разгону просто невозможно.

Вообще, зачем нужны эти кнопки на плате — не очень понятно. Вроде бы данная плата ориентирована на продвинутых пользователей и оверклокеров, но ни один уважающий себя оверклокер не станет пользоваться такими кнопками.

В целом можно отметить, что плата GIGABYTE Z77X-UP7 заслуживает самой высокой оценки.

Заканчивая описание платы GIGABYTE Z77X-UP7, подчеркнем, что в комплекте с ней поставляется плата расширения с интерфейсом PCI Express 2.0 x1, представляющая собой модуль беспроводной связи Wi-Fi стандарта 802.11a/b/g/n, совмещенный с модулем Bluetooth 4.0. Этот модуль основан на чипе Atheros AR5B22. К карте расширения прилагаются две выносные антенны.

Предлагается также панель с двумя портами USB 3.0, устанавливаемая в 3,5-дюймовый отсек. В остальном комплект поставки вполне стандартный: кабели SATA, мостики 4-way SLI, 3-way SLI, 2-way SLI и мостик CrossFire.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

LG Optimus Vu и LG Optimus L9 — встреча на высоте

Компания LG Electronics провела презентацию «Встреча на высоте», посвященную новым смартфонам LG — гаджету для деловых людей LG Optimus Vu LG и стильному LG Optimus L9 из серии L-style, а также сервису LG Cloud, — в первом клубном офисе Cabinet Lounge в Москве.

Смартфоны LG Optimus Vu и LG Optimus L9 были представлены в необычной атмосфере: функциональный клубный офис Cabinet Lounge на время презентации «Встреча на высоте» превратился в бизнесджет с быстрым Wi-Fi, отличным сервисом и приветливыми стюардессами. Место было выбрано неслучайно — первый и пока единственный в Мос-кве клубный офис Cabinet Lounge обладает всеми необходимыми современным деловым людям функциями и преимуществами мобильного офиса.

Представляя LG Optimus Vu, LG Optimus L9 и сервис LG Cloud, президент LG Electronics в России г-н Дахюн Сонг (Daehyun Song) заявил: «С мая, когда мы анонсировали смартфон LG Optimus L7, компания LG последовательно запускала новые Android-смартфоны L-серии. Она смогла существенно улучшить свои позиции на рынке благодаря этим устройствам, обладающим привлекательными для пользователей характеристиками: большим экраном, удобным пользовательским интерфейсом, новой версией операционной системы».

О новом смартфоне LG Optimus L9 рассказала менеджер по маркетингу продукта Анастасия Третьякова. Она отметила, что 4,7-дюймовый IPS-дисплей смартфона Optimus L9 создает четкое реалистичное изображение. Мощный и тонкий аккумулятор SiO+ емкостью 2150 мА·ч обеспечивает длительное время работы смартфона. LG Optimus L9 оснащен уникальным интерфейсом (UI) 3.0, предоставляющим новые возможности для пользователей. Например, сенсорная клавиатура в вертикальном положении смартфона настраивается для левшей и правшей для комфортного использования смартфона одной рукой. Функция Quick Memo предназначена для создания быстрых заметок. Приложение Quick Translator позволяет с легкостью переводить слова и фразы с иностранного языка.

Смартфон LG Optimus L9 в черном и белом корпусах поступит в продажу в начале ноября по цене 15 990 руб.

Представляя смартфон LG Optimus Vu, менеджер по маркетингу продукта Анастасия Сидорова отметила такие важные характеристики новинки, как 5-дюймовый IPS-экран с соотношением сторон 4:3, интерфейс UI 3.0, четырехъядерный процессор NVIDIA Tegra 3 с технологией 4-PLUS-1 и пятым энергосберегающим ядром, функцию Quick Memo, а также специальную версию Polaris Office, в которой можно не только редактировать документы в форматах ppt, word, excel, но и создавать их, что делает LG Optimus Vu полноценной мобильной версией персонального компьютера. Приложение «Записная книжка» позволяет создавать заметки, используя фото, Quick Memo, а также видео- и аудиофайлы. Пользователь может сохранить до десяти блокнотов, присваивая каждому индивидуальное название и дизайн обложки. В комплект входит специальный стилус, который комфортно держать в руке. Стилус LG оснащен прорезиненным наконечником, который обеспечивает аккуратное и мягкое написание текста.



LG Optimus Vu поступит в продажу в начале ноября по цене 24 990 руб.

Александр Федоров, руководитель группы пользовательских интерфейсов исследовательского центра LG Russia R&D Lab, выступил с презентацией о сервисе LG Cloud. Он подчеркнул, что помимо программного и аппаратного обеспечения требуются новые сервисы. LG Cloud для смартфонов LG Optimus обладает широкими возможностями для хранения и воспроизведения контента на смартфонах, телевизорах и ноутбуках. В режиме реального времени обеспечивается конвертация медиафайлов в формат, поддерживаемый смартфоном. LG Cloud первым среди аналогичных сервисов дает пользователям возможность управлять всеми видами контента на трех экранах — на смартфонах на платформе Android (с версией 2.3 и выше), персональных компьютерах и «умных» телевизорах LG Smart TV, включая модели Cinema 3D модельного ряда 2012 года. Также LG Cloud обеспечивает автоматическую синхронизацию содержимого смартфона с «облачным» сервером, а затем с ПК или телевизором.

Сергей Асмаков

Планшетный ПК Prestigio MultiPad PMP5080CPRO

Планшетный бум продолжается. В этот раз мы познакомим читателей с моделью MultiPad PMP5080CPRO компании Prestigio.

Устройство поставляется в коробке, оформленной в хорошо узнаваемом фирменном стиле. Достаточно поднять крышку, и взору предстает планшет, погруженный в недра фирменного чехла-конверта. Снаружи чехол отделан черной кожей, а внутри мягким волокнистым материалом красного цвета. Довольно жесткие внутренние вставки обеспечивают надежную защиту планшета в процессе транспортировки. Красная строчка по периметру и рельефный логотип Prestigio в углу придают чехлу нарядный и в то же время солидный вид. Отсутствие клапана позволяет подключить блок питания или наушники к планшету, не вынимая его из чехла.

Но это еще не всё: ведь у коробки двойное дно. Если вынуть из нее планшет и потянуть за алую петлю, прикрепленную к краю картонной перегородки, можно добраться до содержимого нижнего отсека. В нем уложены блок питания, USB-кабель для подключения к ПК и брошюра краткого руководства пользователя.

Знакомство

Предваряя очное знакомство, вкратце рассмотрим спецификацию аппаратной части. Планшет построен на базе чипа Rockchip RK2918, работающего с тактовой частотой 1 ГГц. В нем объединены центральный процессор на базе архитектуры ARM Cortex A8, высокопроизводительное графическое ядро с поддержкой API OpenGL ES 2.0 и Open VG, а также аппаратный декодер видео высокой четкости форматов H.264, MPEG-4, VP8, RV, WMV, AVS, H.263 и др. Еще одной особенностью данного решения является аппаратная поддержка технологии Adobe Flash.

Аппаратное оснащение MultiPad PMP5080CPRO включает 1 Гбайт ОЗУ типа DDR3, 8 Гбайт встроенной флэш-памяти, гиросенсор, интерфейс USB и беспроводной адаптер Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n). Расширить объем памяти можно путем установки сменных носителей форматов microSD/microSDHC емкостью до 32 Гбайт в соответствующий слот. Планшет оборудован фронтальной камерой (VGA), микрофоном, двумя динамиками и выходом для подключения наушников. Кроме того, имеется цифровой выход HDMI.

В планшете установлен 8-дюймовый ЖК-дисплей, имеющий разрешение 800×600 пикселов. Сенсорная панель на базе проекционно-емкостной технологии обеспечивает возможность регистрации прикосновений в нескольких точках одновременно.

Автономное питание устройства обеспечивает встроенная литий-полимерная батарея емкостью 5000 мА·ч.

Теперь самое время взять планшет в руки и осмотреть его. У подавляющего большинства подобных устройств габариты и пропорции корпуса определяются размерностью экрана встроенного дисплея, и MultiPad PMP5080CPRO не является исключением. Если оперировать точными числами, то размеры его корпуса составляют 203×153×11 мм, а вес — 490 г.



Внешний вид планшета MultiPad PMP5080CPRO

Экран расположен по центру лицевой панели и защищен цельной пластиной стойкого к механическим воздействиям стекла. Под черной рамкой, опоясывающей дисплей, расположен глазок фронтальной камеры и световой индикатор, сигнализирующий о подключении внешнего источника питания.



Разъемы и отверстие встроенного микрофона на боковине корпуса



Кнопка включения и клавиша регулировки громкости расположены рядом



Слот microSD спрятан под небольшой крышкой на задней панели. Рядом находится скрытая кнопка reset

Задняя панель и боковины корпуса изготовлены из мягкого на ощупь темного пластика.

На одной из коротких боковин корпуса расположены разъемы miniHDMI и microUSB, гнездо для подключения наушников (3,5-мм mini-jack), микрофон, разъем штатного блока питания и кнопка включения. На противоположной боковине под небольшими серебристыми решетками установлены динамики встроенной АС. Предусмотрена двойная клавиша регулировки громкости, размещенная недалеко от кнопки включения.

У большинства планшетов этого класса слот для карты памяти располагается рядом с разъемами. Однако в рассматриваемой модели он спрятан под небольшой крышечкой на задней панели. В общем-то, это логично — ведь извлекают карту памяти, как правило, нечасто. Рядом находится скрытая кнопка принудительной перезагрузки (reset).

Заключительный этап подготовки — зарядка аккумулятора. Штатный блок питания подключается к планшету через компактный коаксиальный разъем и обеспечивает ток в цепи нагрузки 2 А. При подаче внешнего питания на рамке лицевой панели загорается красный индикатор. По окончании зарядки его цвет меняется на желтый. В нашем случае для полной зарядки аккумулятора потребовалось 6 ч 15 мин.

Рабочий ритм

Включается MultiPad PMP5080CPRO длительным нажатием на кнопку питания.

На предоставленном экземпляре была установлена ОС Android 4.0.3. При первом включении запускается режим пошаговой настройки системы, позволяющий быстро сконфигурировать основные параметры и подключить планшет к беспроводной сети.

Стандартный набор предустановленного ПО включает файловый и веб-браузеры, почтовый клиент, средства для воспроизведения звуковых, графических и видеофайлов, несколько игр и пр. В этом списке есть и фирменное приложение eReader Prestigio, предназначенное для чтения электронных книг и документов, а также организации персональной электронной библиотеки. Кроме того, в eReader Prestigio встроены средства доступа к онлайновому сервису PrestigioPlaza (http://ebooks.prestigioplaza.com/), содержащему более 250 тыс. книг на различных языках. Базовый набор приложений нетрудно расширить путем загрузки нужных компонентов из Google Play Market.

Теперь разберемся с подключением к внешним устройствам. Универсальный порт USB OTG может функционировать в двух режимах. Во-первых, он обеспечивает подключение планшета к ПК. Во-вторых, его можно задействовать для подсоединения периферийных устройств (например, USB-флэшки, внешнего жесткого диска, клавиатуры, сотового модема и т.д.) к планшету. Однако для практической реализации такой возможности потребуется специальный переходник, который (увы!) в комплект поставки не входит.

Выход HDMI позволяет транслировать звуковой и видеосигнал на внешние устройства (телевизор, проектор, систему домашнего кинотеатра и т.д.). В системных настройках можно выбрать разрешение видео и частоту обновления кадров из нескольких вариантов: 480p/60 Гц (16:9 либо 4:3), 576p/50 Гц (16:9 либо 4:3), 720p (50 либо 60 Гц) или 1080p (50 либо 60 Гц).

Встроенный усилитель для наушников имеет вполне достаточный запас громкости и позволяет с комфортом использовать даже мощные модели.

Чувствительность и качество работы встроенного микрофона не вызвали каких-либо нареканий: для задач IP-телефонии и диктофона их хватает с лихвой. Встроенная в ОС функция распознавания речи тоже работала стабильно.

Встроенная камера имеет невысокое (даже по меркам смартфонов) разрешение 640×480 пикселов и пригодна исключительно для задач видеоконференц-связи. Разумеется, с ее помощью можно делать фотографии, однако техническое качество получаемых изображений вряд ли можно признать удовлетворительным даже для любительской съемки.

Поскольку встроенный дисплей является одним из наиболее важных узлов планшетных ПК, остановимся на его особенностях более подробно. По современным меркам разрешение 800×600 при размере экрана 8 дюймов по диагонали является далеко не рекордным. Тем не менее у этого экрана есть и неоспоримые преимущества. Во-первых, он обеспечивает естественную цветопередачу и высокую четкость изображения (что особенно ценно при просмотре фильмов и фотографий), а также довольно большой диапазон регулировки яркости подсветки. Во-вторых, для многих задач, включая просмотр фотографий, веб-серфинг, чтение электронных книг и документов, работу с картографическими сервисами и т.д., формат 4:3 гораздо удобнее, чем широкий (16:9). И в-третьих, благодаря относительно низкому разрешению крайне редко случаются промахи при взаимодействии с сенсорной панелью. В процессе эксплуатации этого планшета проблем с попаданием на нужную ссылку, пиктограмму или кнопку экранной клавиатуры практически не возникало. В этом смысле MultiPad PMP5080CPRO выгодно отличается от моделей с 7- и 8-дюймовыми экранами более высокого разрешения.

Как и у других бюджетных устройств на базе ОС Android, наблюдается небольшая задержка между прикосновением к экрану и выполнением соответствующего действия. Проблема известная, и вызвана она, судя по всему, некоторыми шероховатостями программной части. Справедливости ради отметим, что при работе с большинством приложений это совершенно не мешает. Редким исключением являются специфические программы, например эмуляторы музыкальных инструментов.

Производительность процессора вряд ли можно назвать выдающейся: согласно данным бенчмарков, по этому показателю MultiPad PMP5080CPRO проигрывает даже многим ныне выпускаемым смартфонам. Но, как показал опыт эксплуатации, вычислительной мощности вполне достаточно для нормальной работы офисных программ, казуальных и логических игр, комфортного просмотра потокового видео и насыщенных графикой и анимацией веб-сайтов, а также для выполнения многих других задач.

Благодаря аппаратному декодеру, имеющемуся в чипе Rockchip RK2918, планшет отлично справляется с воспроизведением видеозаписей высокой четкости (вплоть до 1080 линий с прогрессивной разверткой с битрейтом 20 Мбит/с и даже более) в различных форматах. Таким образом, нет необходимости предварительно конвертировать фильмы для просмотра на этом планшете в какой-либо специфический формат. И это является несомненным достоинством, поскольку позволяет сэкономить массу времени.

Стабильность работы встроенного беспроводного адаптера не вызвала нареканий: во всяком случае, при перемещении в пределах квартиры средних размеров он функционировал без сбоев.

Одной из сильных сторон MultiPad PMP5080CPRO является время автономной работы. В процессе испытаний был зафиксирован впечатляющий результат: 7 ч 12 мин непрерывного воспроизведения видео высокой четкости (720p) на встроенном дисплее*.

* Регуляторы яркости и громкости в процессе воспроизведения были выставлены на 50%, беспроводной адаптер выключен.

Таким образом, владелец этого планшета сможет посмотреть три полнометражных фильма, не подключая внешний источник питания. Отметим также весьма умеренный «аппетит» этого устройства при выполнении таких задач, как веб-серфинг, работа с электронной почтой и пр. При эксплуатации в таком режиме запаса энергии вполне хватит на целый день.

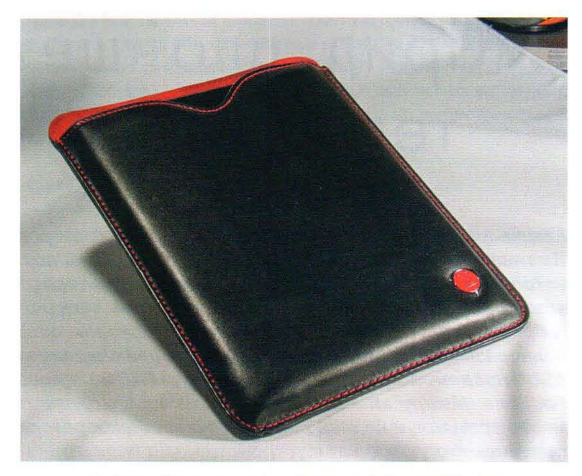
Заключение

Настало время подвести итоги и вынести вердикт. В числе достоинств планшета MultiPad PMP5080CPRO отметим встроенный дисплей с хорошей цветопередачей и удобным соотношением сторон. Если же 8-дюймового экрана окажется недостаточно, можно подключить планшет к телевизору или другому воспроизводящему оборудованию через выход HDMI. Аппаратный декодер позволяет смотреть видеофайлы большинства популярных форматов без предварительной конвертации. Впечатляющее время автономной работы — тоже немаловажный аспект для мобильных устройств.

Нельзя не обратить внимание на продуманный дизайн и тщательность сборки. Скругленные углы корпуса, удобный профиль боковин, приятная на ощупь и немаркая поверхность задней панели — всё это радует глаз и обеспечивает комфорт пользователя. В комплект поставки входит великолепный фирменный чехол, обеспечивающий надежную защиту планшета в процессе транспортировки.

Перечень недостатков получился гораздо короче: скромный набор средств беспроводных коммуникаций (ограниченный лишь адаптером Wi-Fi), низкое разрешение встроенной камеры и отсутствие в комплекте поставки переходника для подключения периферийных устройств по USB.

Планшет отлично справится с ролью простого домашнего средства доступа в Интернет, универсального портативного медиаплеера



Фирменный чехол отлично выглядит и прекрасно справляется со своей функцией

и игровой консоли. Благодаря наличию выхода HDMI эту модель можно без проблем подключить к домашнему воспроизводящему оборудованию, чтобы посмотреть фильм или фотографии на большом экране.

Учитывая положительные впечатления от эксплуатации, хорошую комплектацию, а также весьма привлекательное соотношение цены и функциональных возможностей планшета MultiPad PMP5080CPRO, по итогам испытаний мы отметили его знаком «Оптимальная покупка».

Гибрид планшета и мобильного телефона — ASUS PadFone

Компании ASUS свойствен нестандартный подход к разработке устройств. Именно благодаря выпуску первых ASUS Eee PC появился новый класс устройств — нетбуки. После выхода на компьютерный рынок планшетов компания ASUS также не осталась в стороне, предложив первый в мире гибридный планшет ASUS Transformer, в котором объединены планшет и полноразмерная клавиатура. Теперь настала очередь мобильного рынка, и ASUS продемонстрировала на выставке MWC 2012 новое устройство ASUS PadFone. Между анонсом и выпуском этой модели прошло достаточно много времени, и недавно нашей тестовой лаборатории наконец удалось получить это уникальное устройство.



В области планшетных компьютеров несколько ведущих игроков, которые определяют моду и направления развития рынка, — Acer, Samsung, Apple и ASUS. Компания Apple в данном сегменте является, так сказать, родоначальницей, ведь именно с ее подачи на рынке компьютеров появилось такое устройство, как планшет. Samsung и Acer — это активные производители, которые насытили рынок планшетов устройствами под управлением Android. А вот ASUS стоит особняком, так как предлагает необычные новаторские решения, имеющие достойные технические характеристики и зачастую открывающие новые сегменты рынка. К примеру, в прошлом году таким устройством стал небезызвестный планшет ASUS Eee Pad Transformer, вместе с док-станцией превращающийся в гибрид планшета и нетбука. Эта модель не только стала популярной, но и постоянно обновляется за счет внедрения более совершенной технической составляющей — процессоров и экранов последнего поколения. В 2011 году появилась первая информация об интересном устройстве-концепте — ASUS PadFone, в котором сочетаются возможности планшета и смартфона. Почти сразу же после появления новинки на мировых рынках компания представила следующую модель — ASUS PadFone 2, которая является не обновлением первого устройства, а лишь его дополнением. Но поскольку смартфон-планшет ASUS PadFone 2 только представлен и официально еще не появился, мы подробно рассмотрим первый вариант устройства этой новой серии — ASUS PadFone.

Официально ASUS PadFone был представлен в начале этого года на выставке MWC 2012. Данное устройство — гибрид мобильного телефона и планшета, а ведь многие полагали, что такая вариация останется лишь концептом и в серию не пойдет, но всё сложилось иначе и компания ASUS всех приятно удивила. Идея объединения таких схожих по функционалу устройств, как планшет и смартфон на базе Android, казалось, лежала на поверхности, но лишь ASUS решилась воплотить ее в жизнь. Исследуя рынок планшетов и смартфонов, можно отметить, что многие пользователи смартфонов носят с собой и планшеты. Это объясняется тем, что при практически схожих функциональных возможностях многое проще и удобнее делать на большом экране планшета, а не на маленьком смартфоне: работать с почтой, просматривать веб-страницы, фильмы и фотографии, играть в игры. Объединение этих двух устройств повлекло за собой дублирование многих функций, поэтому было решено выпустить одно устройство, которое в зависимости от ситуации может служить и смартфоном и планшетом. За основу был взят смартфон, превращающийся в планшет с помощью специальной док-станции, которая содержит только дополнительную аккумуляторную батарею и сенсорный экран. Также в этом устройстве была реализована идея Transformer, поэтому полученный планшет можно установить в другую док-станцию с клавиатурой, сконструировав тем самым оригинальный нетбук. Звучит всё это потрясающе, но можно ли так работать в реальности, мы получили возможность оценить только сейчас, после появления устройства на рынке.

Комплектация и внешний вид

В нашу тестовую лабораторию поступил тестовый семпл ASUS PadFone, включающий смартфон, планшетный модуль и клавиатурную док-станцию, а также стилус и блок питания, который служит и зарядным устройством для всех элементов модели. В продажу, вероятно, поступит более расширенная комплектация, в которую также войдут описание модели, гарантийный талон и чехол для планшетного модуля. При этом оригинальный чехол рассчитан на транспортировку только планшета и смартфона, без клавиатурного модуля. Отметим, что смартфон ASUS PadFone продается в виде отдельных наборов. Пользователь может купить либо только смартфон, либо полный комплект, включающий все три основных элемента: смартфон, док-станцию и клавиатуру. Стилус также входит в полноценную комплектацию. При необходимости можно приобрести док-станцию, а также клавиатурный модуль. Это удобно, поскольку пользователь сам может выбрать, что ему необходимо на данный момент, и при желании расширить функционал своего смартфона.

Начнем с самого маленького элемента «матрешки» под названием ASUS PadFone — стилуса. Использование стилуса для сенсорного планшета весьма необычно, ведь большинство операций можно с легкостью выполнять пальцами. Однако в некоторых случаях, например



Стилус для ASUS PadFone



Собранный вариант ASUS PadFone

при быстром наборе текста, стилус может очень пригодиться, а тем, кто впервые сталкивается с сенсорными экранами, поможет освоиться с устройством. Однако компания ASUS, как всегда, глядя в будущее, выпустила не обычный стилус, а совмещенный с Bluetooth-гарнитурой, который действительно необходим при активной работе с полноценной версией PadFone, ведь в первую очередь это все-таки телефон, а не планшет. Разговаривать с компьютером посредством встроенного микрофона и динамика не слишком удобно из-за дополнительных шумов и значительного расстояния. Как заявляет производитель, продолжительность разговора посредством Bluetooth-гарнитуры может достигать 7 часов, а максимальная дистанция удаления, на которой стилус не теряет связь, — не более 10 м. Для зарядки стилуса на нем предусмотрен разъем microUSB, скрытый под прорезиненным колпачком.



Крышка планшетного модуля

В собранном виде, когда PadFone включает все три модуля, он очень напоминает ASUS EEE Pad Transformer. Это неудивительно, ведь клавиатурный модуль данной модели мало чем отличается от клавиатуры для Transformer Prime/Infinity — он лишь немного толще и тяжелее.

Главным отличием является задняя стенка планшетного модуля, где расположена выступающая крышка. Под ней находится смартфон, который вставляется внутрь планшетного модуля по специальным направляющим, а затем закрывается сверху этой крышкой. К клавиатуре планшетный модуль подключается точно так же, как это предусмотрено у устройств ASUS Transformer, — легко и просто, а разобрать и собрать ASUS PadFone можно менее чем за полминуты. Общая масса всего устройства (смартфон, планшетный модуль и клавиатура) составляет 1510 г. Для подобного устройства это довольно много — например масса ASUS Eee Pad Transformer Prime с клавиатурой составляет 1151 г. Однако если взять три отдельных аналогичных устройства (смартфон, планшет и нетбук), то их суммарная масса будет больше, чем масса ASUS PadFone. Вес ультрабуков — около килограмма. Поскольку полная версия ASUS PadFone фактически включает три устройства, мы рассмотрим каждое из них в отдельности.

Смартфон (ASUS PadFone)

Смартфон является главным элементом этого составного устройства, без которого остальные его составляющие станут просто набором красиво оформленных железок. В первую очередь смартфон ASUS PadFone интересен тем, что это первый телефон ASUS на базе Android, выходящий на российский рынок. Ранее на рынке мобильных телефонов было только несколько моделей под управлением Windows Mobile.

Лицевая панель смартфона практически не отличается от большинства других современных мобильников, но, взяв эту модель в руки, сразу замечаешь особый стиль и необычность задней панели. PadFone имеет уникальный дизайн задней панели, в основе которого лежит рифленое покрытие в виде концентрических окружностей, исходящих от веб-камеры. У смартфона скошенные боковые грани, что несколько необычно для таких устройств. Лицевая панель имеет небольшой скос в нижней части, над которым расположена надпись «ASUS». Все эти детали создают неповторимое ощущение от контакта со смартфоном.



Смартфон ASUS PadFone



Оборотная сторона

Кнопки регулирования громкости находятся на правой скошенной боковой грани устройства, а на левой строго симметрично располагаются

разъемы microHDMI и microUSB. Правая грань также имеет небольшую контактную площадку, которая состоит из трех малозаметных контактов и задействуется при подключении смартфона к планшетному модулю. Кнопка включения устройства, а также отверстие для наушников (3,5 мм) находятся на привычном для смартфоне месте — на его верхней грани. Отверстие микрофона расположено на нижней грани. Под задней крышкой, которая легко поднимается с помощью специального углубления в нижней части смартфона, можно увидеть слот для SIM-карты (формат Mini-SIM) и слот для карты памяти стандарта microSD. Смартфон очень легкий — 127 г, а его размеры составляют 65,4×128×9,2 мм.

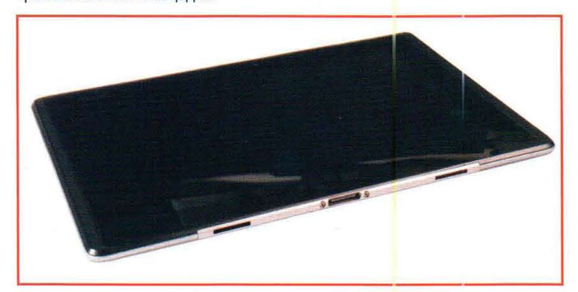
Внутри смартфона находится двухъядерный процессор Qualcomm MSM 8260A Snapdragon S4 Plus 1,5 ГГц (ARMv7 ISA) с графическим ядром Adreno 225. Этот же процессор планировалось использовать в ASUS Transformer Pad Infinity, но впоследствии он был заменен на NVIDIA Tegra 3. Отметим, что графическое ядро Adreno 225 очень мощное — оно не уступает по своим показателям GeForce ULP или PowerVR SGX543MP4. В дополнение к процессору применяется 1 Гбайт оперативной памяти стандарта LP-DDR2. Для хранения информации используется несколько вариантов чипов объемом 16, 32 и 64 Гбайт стандарта eMMc 4.5. Модуль сотовой связи поддерживает подключение к сетям стандарта GSM 850/900/1800/1900 МГц и UMTS 900/2100 МГц. Поддерживается большинство стандартных режимов передачи данных: GPRS, EDGE, HSPA. В качестве дисплея в смартфоне служит емкостный Super AMOLED-экран с разрешением qHD (540×960) и диагональю 4,3 дюйма. Кроме того, присутствуют современные беспроводные интерфейсы: Wi-Fi (802.11n 2,4 ГГц) и Bluetooth 4.0. Согласно спецификации, емкость аккумулятора составляет 1520 мА•ч.

Как правило, современный смартфон оснащен двумя камерами, и ASUS PadFone — не исключение. Тыловая камера (диафрагма F2.2) имеет разрешение матрицы 8 Мпикс и оснащена дополнительной LED-подсветкой, а фронтальная — всего 0,3 Мпикс. Впрочем, она необходима только для видеозвонков и для этой цели ее должно хватать, ведь картинка в данном случае отображается на маленьком экране смартфона.

Планшетный модуль (PadFone Station)

Планшетный модуль имеет большую толщину и не может соревноваться по этому параметру с большинством других планшетов. Остальные размеры этого модуля стандартны для планшетных компьютеров с диагональю 10,1 дюйма. Его габариты — 273×176,9×13,55 мм.

Вся задняя поверхность этого модуля выполнена из прорезиненного материала бронзового цвета. Исключением является лишь выступающая крышка, куда помещается смартфон. Она имеет такое же покрытие, как и задняя панель смартфона, описанная выше. Смартфон вставляется в планшетный модуль просто, но с достаточным усилием. Специальные салазки надежно закрепляют его внутри отсека, а крышка закрывается на защелку. Смартфон подключается к планшетному модулю сразу по двум интерфейсам — microHDMI и microUSB. Для дополнительных нужд связи (а может быть, и передачи питания) применяется специальная трехконтактная площадка.



Планшетный модуль ASUS PadFone



Оборотная сторона

Кроме специального кармана для установки смартфона, предусмотрены три дублирующие кнопки, специальный разъем для подключения к док-станции с клавиатурой и 3,5-мм выход для наушников. Внутри планшетного модуля находятся мощный аккумулятор для подзарядки смартфона емкостью 6600 мА·ч и сенсорный емкостный TFT-дисплей с разрешением WXGA 1280×800. Как и смартфон, дисплей имеет защитное покрытие Corning Gorilla Glass с пленкой HCLR. Кроме того, он оснащен собственной фронтальной камерой с разрешением 1,3 Мпикс. Нельзя не отметить изящное решение по использованию тыловой камеры от смартфона, поэтому на крышке находится только прорезь для камеры.

Отметим, что, несмотря на внешнюю совместимость, толщина планшетного модуля PadFone Station делает невозможным его применение вместе с клавиатурой от устройств Transformer Prime/Infinity. Вес этого модуля без смартфона составляет 720 г.

Клавиатурный модуль (PadFone Station Dock)

В целом клавиатурный модуль напоминает аналогичные решения, используемые компанией ASUS для линейки Transformer. Однако из-за того, что планшет со смартфоном весит больше, чем отдельный планшет Transformer Prime/Infinity, прибавила в весе и толщине и клавиатура. В противном случае получаемая при подсоединении клавиатуры к



Клавиатура для ASUS PadFone

PadFone конструкция была бы неустойчивой и заваливалась назад при установке на ровную поверхность.

Лицевая часть клавиатурного модуля выполнена из тонкой металлической пластины, а основание днища — из того же прорезиненного материала, что и задняя панель планшетного модуля. В отличие от планшетного модуля, использование клавиатуры расширяет функциональные возможности смартфона PadFone за счет двух полноценных портов USB стандарта USB 2.0 и слота для карт памяти стандарта SD/MMC/SDHC. Порты USB расположены по обе стороны клавиатуры, что обеспечивает возможность выбора удобного места для подключения,

чего не хватает даже некоторым современным ноутбукам. Специальный интерфейсный порт для подключения питания находится на левой боковой части клавиатуры. Планшетный модуль устанавливается в специальные салазки со штырями, что позволяет надежно закрепить его и защитить от качения. Сопряжение этих двух модулей фиксируется защелкой, которая автоматически запирается при установке планшетного модуля. Единственным недостатком этого модуля является достаточно небольшой угол наклона полученного дисплея относительно плоскости самой клавиатуры. Емкость аккумуляторной батареи, установленной внутри клавиатурного блока, немногим больше 5500 мА·ч. Вес модуля — 642 г.



Рис. 2. Интерфейс смартфона на планшетном модуле

Интерфейс управления

Поскольку смартфон ASUS PadFone имеет два экрана, интерфейс меняется в зависимости от используемого дисплея (рис. 1 и 2). В отличие от некоторых смартфонов, в этой модели не применяется какая-то специальная программная оболочка — это почти чистый Android 4.0.4 Ice Cream Sandwich. Поскольку разрешение смартфона составляет 540×960, а разрешение экрана планшетного модуля — 1280×800, когда пользователь запускает приложение на смартфоне, а затем устанавливает смартфон в планшетный модуль, разрешение в приложении меняется в автоматическом режиме. При тестировании большинство приложений, предназначенных для таких похожих, но все-таки разных устройств (планшет и телефон), переключалось из одного режима в другой вполне корректно и быстро. Исключением являются лишь игры. Отметим, что ASUS предвидела возникновение таких проблем и добавила в меню приложений специальный раздел «Для планшета». Поместить в него приложение может сам пользователь, в дальнейшем они будут запускаться только при подключенном планшетном модуле, а при попытке запуска на смартфоне будет выдаваться предупреждение.



Рис. 1. Интерфейс смартфона

PadFone 67%
PadFone Station 96%
PadFone Station Dock 62%
Зарядное устройство

Рис. 3. Виджет зарядки смартфона

Поскольку данная модель в первую очередь является смартфоном, в PadFone предусмотрены специализированные приложения для звонков и отсылки SMS-сообщений, которые работают независимо от выбранного типа экрана. Кроме того, есть утилита для управления SIM и добавления контактов в черные списки. В остальном на новом устройстве предустановлены все типовые для планшетов ASUS приложения и виджеты. Отметим наличие утилит ASUS Webstorage и MyCloud, которые предоставляют пользователю условно-бесплатный доступ к «облачному» сервису с хранилищем на 32 Гбайт (бесплатно первые три года с момента активации). Поскольку подзарядка смартфона осуществляется с помощью двух дополнительных модулей (планшет и клавиатура), для отображения текущего статуса предусмотрен специальный виджет (рис. 3). На нем наглядно представлена информация о текущем уровне заряда всех трех элементов: смартфона, планшетного модуля и модуля клавиатуры. Также через него можно установить режим работы зарядки: интеллектуальный или обычный. Однако что понимается под интеллектуальным режимом, понять сложно, а подробности работы режима отсутствуют.

В целом смартфон в любом режиме работает очень быстро, фирменное программное обеспечение производит хорошее впечатление и направлено в первую очередь на решение текущих задач пользователя, а не на украшение рабочего стола всякими малоиспользуемыми утилитами. О возможности обновления до новой версии Android 4.1 с кодовым названием Jelly Bean достоверной информации пока нет ввиду ее новизны, но, скорее всего, проблем с этим не возникнет.

Тестирование и тесты смартфона ASUS PadFone

Проблемы корректного сравнения смартфонов и планшетов достойны отдельной статьи, тем не менее как-то сравнивать их надо, благо тестов для Android-устройств на Play Market (Google Play) предостаточно. Однако относиться к результатам, полученным с их помощью, нужно крайне осторожно. Основная сложность, связанная с тестированием таких устройств, заключается в том, что смартфоны и планшеты — это не настольные ПК и даже не ноутбуки. Для традиционных ПК, таких как серверы, ноутбуки и компьютеры, производительность действительно является одним из важных параметров в работе. Это объясняется тем, что подобные устройства в первую очередь ориентированы на создание разного рода информации и контента, а не только на потребление оного. А вот планшеты и смартфоны предназначены исключительно для потребления контента, поэтому к производительности смартфонов не стоит относиться так же, как

к производительности традиционных компьютеров. Мощности смартфонов и планшетов должно быть достаточно для работы с теми приложениями, которые на них запускаются и созданы для них, но не более того. К примеру, если «низкопроизводительный» смартфон позволяет просматривать видео без явного подтормаживания, то его замена на «высокопроизводительный» смартфон не сделает просмотр видео более комфортным. Дополнительная производительность в этом случае останется избыточной и просто не будет задействована.

Также стоит отметить, что многие современные смартфоны оснащаются уже не только двух-, но и четырехъядерными процессорами. В сущности, только синтетические тесты действительно позволяют продемонстрировать преимущество одного такого процессора над другим. Большинство же приложений даже для обычных ПК редко задействуют больше одного ядра, а уж о приложениях для смартфонов и говорить нечего. В операционной системе Android приложения APK исполняются в окружении Dalvik Virtual Machine, а не напрямую на ядре системы. Из этого, конечно, не следует, что многоядерность работает в Android некорректно, тем не менее это налагает на разработчиков большую ответственность при написании приложений. Применение же многоядерных процессоров востребовано для одновременной работы нескольких приложений, но редко когда пользователю требуется больше двух-трех активных приложений одновременно. Именно поэтому говорить о приросте производительности у многоядерных процессоров для смартфонов следует с осторожностью, учитывая ситуацию и привязку к определенным приложениям.

Существует несколько различных популярных тестов для Android-устройств, которые позволяют оценивать их производительность. Большинство из них выдают собственные «попугаи», то есть очки производительности, являющиеся результатом того или иного теста. Мы использовали, наверное, самый стандартный набор из таких приложений, а именно: AnTuTu Benchmark, Smartbench 2012, NenaMark2 и Qudrant Standard. Поскольку ASUS PadFone может иметь два типа экрана с разным разрешением, тесты были проведены дважды: сначала на отдельном смартфоне ASUS PadFone, а затем еще раз с подключенным планшетным модулем. Как и ожидалось, результаты тестирования несколько различаются. Во время тестирования энергосберегающий режим был отключен.

Оценить время работы от батареи для смартфона ASUS PadFone не представляется возможным, поскольку, во-первых, тесты такого типа не совсем однозначны, а во-вторых, устройство имеет гибридную систему подзарядки от планшетного и клавиатурного модулей. Это не позволяет протестировать работу устройства от батареи, поскольку приложения не могут определить, что подключено не зарядное устройство, а еще один аккумулятор.

Результаты тестирования

Тест AnTuTu Benchmark

Наиболее популярный бенчмарк для Android-систем — это AnTuTu Benchmark. На момент тестирования была доступна версия AnTuTu Benchmark 2.9.4. В данном бенчмарке интегральный результат отдельного смартфона ASUS PadFone составил 6452 балла (CPU — 2808, GPU —1578, RAM —1362, I/O —704), что можно считать средним показателем, исходя из сравнения с другими устройствами (рис. 4). При подключении к смартфону PadFone Station результаты в этом тесте несколько снизились, причем это сказалось на всех четырех сетах тестов (рис. 5). Интегральный результат в данном случае составил 6250 (CPU — 2708,



Рис. 4. AnTuTu Benchmark для ASUS PadFone



Рис. 5. AnTuTu Benchmark для ASUS PadFone с PadFone Station

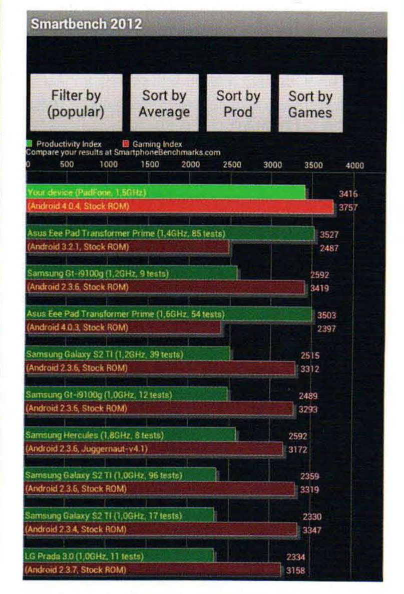


Рис. 6. Smartbench 2012 для ASUS PadFone

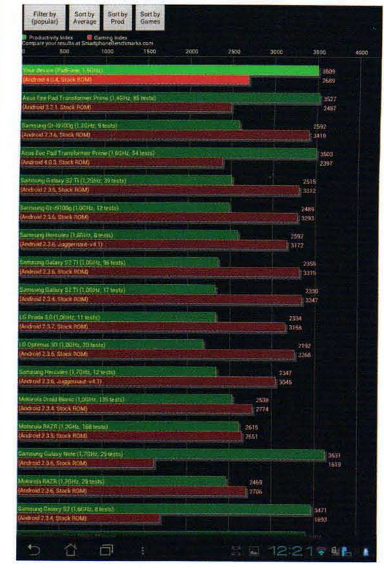


Рис. 7. Smartbench 2012 для ASUS PadFone с PadFone Station

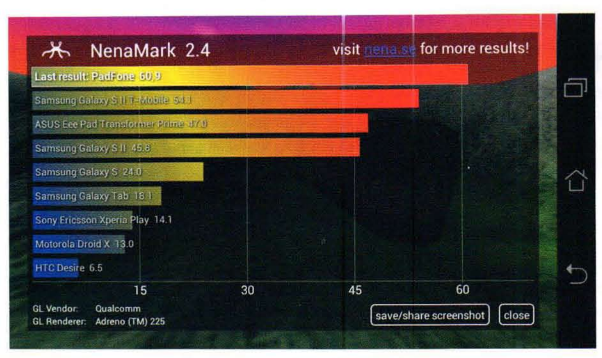


Рис. 8. NenaMark2 для ASUS PadFone

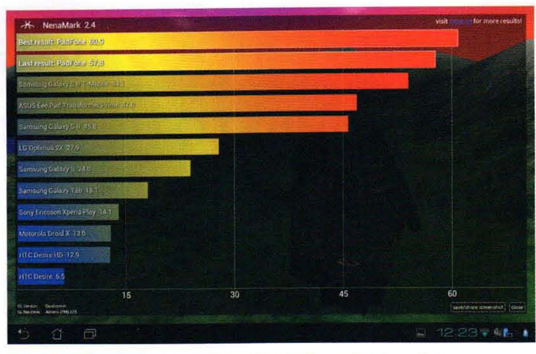


Рис. 9. NenaMark2 для ASUS PadFone с PadFone Station

GPU —1549, RAM — 1269, I/O — 724). Если разницу в тестах CPU, GPU и даже RAM еще можно понять, то увеличение результата для теста I/O объяснить сложно.

Тест Smartbench 2012

Другим популярным тестом для планшетов и смартфонов под управлением Android является синтетический тест Smartbench 2012, ориентированный на многоядерные процессоры. В эту версию добавлены новые тесты для 3D-графики, поэтому он выдает два значения в качестве результата тестирования. Результат данного теста для одиночного ASUS PadFone составил 3416 баллов по общей производительности и 3757 баллов по производительности в играх (рис. 6). Этот тест вывел протестированный экземпляр на первое место в рейтинге. Повторный тест с подключенным планшетным модулем дал вполне ожидаемый результат — 3509 баллов для общей производительности и 2689 баллов для теста в игровых приложениях (рис. 7). Повышение разрешения сыграло определенную роль — в результате количество очков для тестов 3D уменьшилось. Небольшое повышение общей производительности можно считать погрешностью данного теста.

Тест NenaMark2

Тест NenaMark2 нацелен на определение производительности исключительно в 3D-приложениях. Он применяет стандартный API OpenGLIES 2.0 для создания максимальной нагрузки на графическое ядро смартфона. Этот бенчмарк состоит из нескольких сцен, имитирующих различные типовые эффекты 3D. В бенчмарке NenaMark2 v.2.4 (рис. 8) результат составил 60,9 fps, что является отличным показателем и выводит ASUS PadFone в лидеры среди большинства смартфонов. При смене смартфона на планшет средний показатель fps уменьшился до 57,8 (рис. 9). Следует учесть, что снижение производительности проявлялось не во всех сценах этого бенчмарка.

Тест Qudrant Standart

Последний из использованных нами тестов — Qudrant Standard v.2.1.1. По выдаваемым ре-

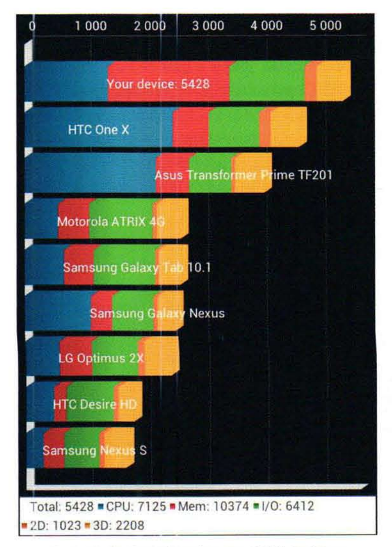


Рис. 10. Qudrant Standart для ASUS PadFone

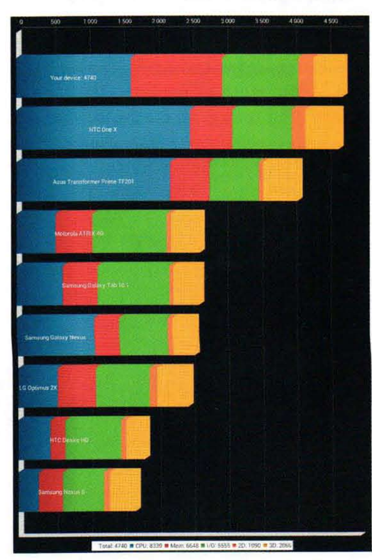


Рис. 11. Qudrant Standart для ASUS PadFone с PadFone Station

зультатам данный тест очень похож на AnTuTu Benchmark. В нем одиночный смартфон ASUS PadFone продемонстрировал следующие показатели: интегральный результат — 5428; CPU — 7125; Mem — 10374; I/O — 6412; 2D — 1029; 3D — 2208, которые можно считать весьма неплохими (рис. 10). Смена разрешения заметно повлияла на полученные результаты: общий показатель — 4740; CPU — 8339; Mem — 6648; I/O — 5555; 2D — 1090; 3D — 2066 (рис. 11). Заметно возрос результат для CPU, но в то же время наблюдалось закономерное падение производительности для всех остальных компонентов теста.

Выводы

Как мы уже отмечали, тестирование смартфонов и планшетов с помощью утилит вряд ли может дать правильное представление о производительности конкретной модели. Более того, при длительном использовании в смартфоне обычно скапливается различное ненужное ПО и другие временные файлы, что негативно сказывается на его производительности и отзывчивости. Но даже в проведенных тестах видна немалая мощь протестированной модели ASUS PadFone. Это объясняется не только производительным центральным процессором, но и, конечно же, мощным графическим ядром Adreno 255.

Не менее важным для оценки модели является субъективное мнение пользователей, а также необычность конструкции ASUS PadFone, что не может не привлекать внимания. Компания ASUS уже анонсировала следующую модель линейки PadFone — это говорит о том, что устройство пользуется спросом, хотя первой модели и пророчили участь концепта.

Конечно, смартфон ASUS PadFone имеет ряд определенных недостатков, которые присущи всем нестандартным моделям и первопроходцам. Однако у нас остались только хорошие впечатления о модели ASUS PadFone, которая уже продается в России по цене от 20 тыс. руб. ■

Вице-президент ASUS Эрик Чен о результатах и планах компании

В октябре Москву посетил вице-президент и руководитель подразделения Systems Business Group (отдел готовых систем) компании ASUS Эрик Чен (Eric Chen). Нашему корреспонденту удалось побеседовать с ним и расспросить его о результатах деятельности компании в текущем году и о планах на будущее.

КомпьютерПресс: Прежде всего расскажите, пожалуйста, о результатах компании ASUS за прошлый год и за прошедший период текущего года. Согласно данным аналитического агентства Gartner, за первые два квартала этого года первое место в мире по продажам ноутбуков



Вице-президент и руководитель подразделения Systems Business Group (отдел готовых систем) компании ASUS Эрик Чен (Eric Chen)

занимает компания Acer с долей рынка 15,3%, а в регионе EMEA доля Acer составляет 20%. Хотелось бы узнать о результатах компании ASUS в сегменте ноутбуков за первые два квартала текущего года.

Эрик Чен: Если говорить о регионе EMEA, то по результатам первых двух кварталов текущего года компания ASUS находится на третьем месте по объемам продаж ноутбуков с долей рынка от 15 до 16%. В мире в целом она занимает четвертое место с долей рынка 11%.

КП: Не могли бы вы сравнить результаты компании за первые два квартала текущего года с аналогичными результатами прошлого года?

Э.Ч.: Хотя говорить о результатах III квартала текущего года еще преждевременно, можно констатировать, что в течение первых трех кварталов этого года продажи увеличивались. На конец сентября годовой рост составил 20%.

КП: До сих пор мы говорили о долях рынка в процентах. А какой будет картина, если перевести эти проценты в абсолютные значения? То есть сколько ноутбуков ASUS было продано в течение первых двух кварталов текущего года?

Э.Ч.: Точных цифр я вам сейчас назвать не могу, но приблизительно за первые два квартала текущего года мы продали от 9 до 10 млн ноутбуков по всему миру.

КП: По вашей оценке, каким будет рынок ноутбуков в этом году? То есть сколько всего будет продано ноутбуков?

Э.Ч.: По нашим прогнозам, весь рынок ноутбуков в текущем году составит 210-220 млн штук.

КП: А сколько ноутбуков в этом году планирует реализовать компания ASUS?

Э.Ч.: Мы рассчитываем, что нам удастся продать 22 млн ноутбуков.

КП: Как известно, некоторые фирмы пытаются утвердиться на рынке, работая некоторое время без прибыли или даже в минус. Как вы относитесь к такому способу завоевания рынка?

Э.Ч.: Действительно, к большому сожалению, есть компании, которые пытаются увеличить свою долю на рынке за счет демпинга. Но демпинг приводит лишь к разрушению рынка, нарушению его стабильности. Ценовой демпинг — это прежде всего неуважение ко всем остальным участникам рынка. Компания ASUS никогда этим не занималась и заниматься не будет. Наш метод завоевания рынка совсем другой — это высокое качество продукции и инновационные технологии, которые мы предлагаем.

КП: Есть ли у компании ASUS амбициозный план стать первой на рынке ноутбуков?

Э.Ч.: У нас несколько иная концепция. Мы не рассматриваем рынок ноутбуков. Для нас существует единый рынок ноутбуков, планшетов и смартфонов. Дело в том, что эти мобильные устройства уже настолько близки друг к другу, что сейчас, как вам, наверное, известно, начали появляться гибриды типа ноутбук-планшет или планшет-смартфон. И ASUS — в числе первых компаний, выпустивших такие гибридные устройства.

КП: То есть это означает, что в планы компании ASUS входит намерение стать первой на рынке, объединяющем ноутбуки, планшеты, смартфоны и гибридные устройства?

Э.Ч.: Безусловно, наша цель — стать первыми именно на этом рынке, объединяющем все мобильные устройства.

КП: А когда, согласно вашим планам, вы сможете достичь поставленной цели и занять первую позицию на данном рынке?

Э.Ч.: В настоящее время на рынке планшетов лидирует компания Apple с долей выше 50%. Наша доля сейчас составляет порядка 9%. Но, как нам кажется, в дальнейшем ситуация существенно изменится. Конечно, для этого потребуется некоторое время. Мы полагаем, что через два-три года распределение рынка будет совсем иным, нежели сегодня.

КП: Подсчитать объем продаж ноутбуков, планшетов и смарфонов, а также соответствующие доли рынка довольно просто. А вот как быть с гибридными устройствами? К примеру, к какому сегменту отнести ноутбук-планшет — к ноутбукам или планшетам?

Э.Ч.: Вопрос, действительно, сложный, и в каждом конкретном случае ответ на него свой. К примеру, если говорить о таком гибридном устройстве, как ASUS PadFone, то мы относим его к смартфонам, поскольку именно смартфон является его основой. Аналогично некоторые гибридные ноутбуки-трансформеры, такие как ASUS Transformer Book, мы причисляем к ноутбукам, а есть модели гибридных планшетов (с присоединяемой клавиатурой), которые принадлежат к сегменту планшетов, хотя внешне напоминают ноутбук. Более того, нужно отметить, что на рынке есть устройства, которые вообще не могут быть отнесены ни к одному из перечисленных сегментов. К примеру, нетбуки — это отдельный класс устройств, которые нельзя относить к ноутбукам.

КП: Совсем недавно появились такие устройства, как ультрабуки, которые воплощают в себе новую концепцию ноутбуков. Ведущие производители, в том числе и ASUS, уже продемонстрировали гибридные устройства на базе ультрабуков. Как вы считаете, ультрабуки будут существовать как отдельный класс устройств или же станут преимущественно гибридными?

Э.Ч.: Мне кажется, что основная масса ультрабуков будет представлена на рынке в виде отдельных устройств. То же самое касается планшетов. Гибридные устройства, объединяющие в себе функциональность ноутбука и планшета, ориентированы на пользователей, которым нужен одновременно и планшет и ноутбук. Таких пользователей немного, но они есть, и компания ASUS предлагает для них широкий ассортимент различных гибридных устройств.

КП: Появившись, планшеты сильно потеснили нетбуки, и многие эксперты высказывали мнение, что в будущем они вообще вытеснят нетбуки с рынка. Как вы считаете, может ли такое произойти?

Э.Ч.: Нетбуки появились достаточно давно — еще в 2007 году. Многие пользователи применяют их как некое вспомогательное устройство, которое не заменяет, а дополняет стационарный ПК или ноутбук.

Планшеты — молодые устройства на рынке, но по сценарию использования они несколько отличаются от нетбуков. Именно поэтому, как мне кажется, в ближайшем будущем планшеты не смогут полностью вытеснить с рынка нетбуки. Исходя из этого, компания ASUS продолжает развивать линейку нетбуков.

КП: На выставке Computex 2012 компания ASUS продемонстрировала два очень интересных гибридных устройства — TAICHI и Transformer Book. Прошло уже почти полгода с момента их демонстрации, но пока они так и не поступили в розничную сеть. Когда можно ожидать их появления в продаже?

Э.Ч.: Точную дату я назвать не могу, скажу лишь, что эти новинки поступят в продажу до конца года.

КП: В каком ценовом сегменте будут фигурировать данные устройства, и на какую категорию пользователей они ориентированы?

Э.Ч.: И ASUS TAICHI, и Transformer Book — это дорогие имиджевые устройства, ориентированные на бизнес-пользователей.

КП: В последнее время ультрабуки становятся всё более популярными. Это действительно очень стильные, легкие и тонкие ноутбуки. Однако Ultrabook — это зарегистрированная торговая марка компании Intel, а потому далеко не каждый тонкий ноутбук может называться ультрабуком. Есть ли у компании ASUS планы производить подобные тонкие ноутбуки на платформе AMD?

Э.Ч.: Да, у нас есть такие планы, и в скором времени тонкие ноутбуки на платформе AMD появятся на рынке.

КП: Как же они будут называться?

Э.Ч.: Пока мы еще не утвердили окончательного названия для таких ноутбуков, но обещаю, что скоро вы всё узнаете.

КП: Ноутбуки на платформе AMD будут такими же легкими и тонкими, как ультрабуки?

Э.Ч.: Да, по дизайну корпуса они не отличаются от ультрабуков, то есть являются такими же тонкими и легкими и обладают сопоставимой с ультрабуками функциональностью.

КП: Когда можно ожидать появления тонких ноутбуков ASUS на платформе AMD?

Э.Ч.: Они будут представлены в I квартале будущего года.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

ASUS PadFone 2 для современной жизни

Компания ASUS объявила о выпуске мобильного устройства PadFone 2, представляющего собой современный 4,7-дюймовый смартфон с четырехъядерным процессором, операционной системой Android и поддержкой LTE, который может превращаться в 10,1-дюймовый планшетный компьютер после подключения к док-станции PadFone 2 Station. Программное обеспечение PadFone 2 оптимизировано под оба режима работы, обеспечивая мгновенный переход от смартфона к планшету и обратно.

Во время официального представления PadFone 2 на торжественной церемонии в Италии глава компании ASUS Джонни Ши (Jonney Shih) заявил, что «PadFone 2 является результатом непрерывного стремления ASUS к инновациям. Это красивое, быстрое и, самое главное, интуитивно понятное устройство».

Док-станция PadFone 2 Station стала легче и тоньше, чем у оригинального PadFone, поэтому общий вес связки PadFone 2 и PadFone 2 Station составляет всего 649 г. Механизм состыковки двух компонентов был улучшен, поэтому подключать PadFone 2 к док-станции стало намного удобнее. Несмотря на увеличенный до 4,7 дюймов экран, смартфон PadFone 2 остался элегантным и компактным. Его толщина составляет не более 9 мм, а вес — всего 135 г.

PadFone 2 оснащается аккумулятором емкостью 2140 мА·ч, который обеспечивает до 16 часов автономной работы в режиме разговора в сетях 3G, а док-станция PadFone 2 Station дополнительно увеличивает этот параметр до 36 часов.

Высокую производительность PadFone 2 как в режиме смартфона, так и в режиме планшета обеспечивает четырехъядерный процессор Qualcomm Snapdragon S4 с частотой 1,5 ГГц и 2 Гбайт системной памяти. Новый 4,7-дюймовый экран Super IPS+ с разрешением 1280×720 пикселов снабжен устойчивым к царапинам защитным стеклом Corning Fit. Его отличают большие углы обзора, точная цветопередача и высокая яркость дисплея (550 кд/м^2).

Для получения высококачественных снимков служит 13-мегапиксельная камера, способная делать фотографии со скоростью 6 кадров в секунду и записывать видео в форматах 1080p (30 fps) или 720p (60fps). Большая диафрагма (F2,4) и специальный процессор помогают получать отличные снимки в условиях слабого освещения.

Кроме того, в PadFone 2 и PadFone 2 Station используется новая технология звука SonicMaster, обеспечивающая высокое качество звучания. В ее разработке принимали участие специалисты фирмы Waves Audio, обладатели награды Technical GRAMMY.

Имея встроенную память объемом до 64 Гбайт и предлагая бесплатный двухгодичный доступ к «облачному» хранилищу файлов ASUS WebStorage объемом 50 Гбайт, новая модель PadFone 2 предоставляет достаточно пространства для хранения любых файлов. Использование PadFone 2 совместно с док-станцией PadFone 2 Station не требует синхронизации, поскольку все данные всегда находятся только в памяти смартфона. Кроме того, смартфон и док-станция задействуют одну SIM-карту и один тарифный план, поддерживая скорость передачи данных до 42 Мбит/с в сетях DC-HSPA+ и до 100 Мбит/с в сетях LTE. Обмен данными с другими мобильными устройствами может осуществляться при помощи технологии NFC.

Специально для PadFone 2 была разработана новая версия приложения SuperNote, которое моментально преобразует рукописные записи в редактируемый текст, а функция Instant Translation поможет перевести любую фразу в электронном письме или на веб-странице с одного языка на другой.

ASUS выпускает VivoTab RT с операционной системой Windows RT

Компания ASUS представила VivoTab RT — свой первый планшетный компьютер с операционной системой Windows RT. Новинка оснащена мощным четырехъядерным процессором NVIDIA Tegra 3 и предлагается вместе с мобильной док-станцией, которая позволяет превратить планшет в полноценный ноутбук с увеличенным временем автономной работы.

Один из первых планшетных компьютеров с Windows RT, выпущенных на рынок, VivoTab RT является результатом тесного сотрудничества ASUS и Microsoft. Обладая металлическим корпусом с толщиной всего 8,3 мм и весом 525 г, он может поспорить за звание самого компактного и легкого устройства в категории 10,1-дюймовых планшетов. Несмотря на это, VivoTab RT имеет довольно мощную конфигурацию, в которую входит четырехъядерный процессор NVIDIA Tegra 3 и до 64 Гбайт пользовательской памяти.

При подключении к опциональной мобильной док-станции ASUS VivoTab RT превращается в полноценный ноутбук с клавиатурой, мультисенсорным тачпадом, USB-портом и дополнительным аккумулятором, увеличивающим время автономной работы до 13 часов. Продуктивной работе также способствует предустановленное программное обеспечение — пакет Office для дома и учебы 2013 RT (предварительная версия), в который входят предварительные версии офисных программ Microsoft. Таким образом, VivoTab RT представляет собой универсальное мобильное устройство, которое станет вашим надежным спутником в самых разных жизненных ситуациях.

Thermaltake Toughpower Grand Platinum 700W

Компания Thermaltake, наверное, уже не нуждается в представлении, а ее продукты неизменно отличаются высоким качеством и оригинальностью исполнения. В последнее время она предпочитает выпускать продукцию в белом цвете. Не стал исключением и блок питания Toughpower Grand Platinum 700W, который поступил в нашу тестовую лабораторию для обзора. Блоки питания серии Toughpower Grand относятся к премиум-сегменту и отличаются богатой комплектацией и превосходными техническими характеристиками. Рассматриваемый в статье блок питания Thermaltake Toughpower Grand Platinum 700W — это новая модель серии, обладающая рядом достоинств по сравнению с другими блоками питания этой линейки.

Даже те, кто не слишком интересуется компьютерными технологиями, знают марку Thermaltake, и хотя бы раз она попадалась им на глаза — в Интернете, на полках компьютерных магазинов или у друзей. Компания Thermaltake — один из крупных и наиболее значимых игроков современного ИТ-рынка. На заре компьютерных технологий она прославилась своими системами охлаждения. Позже в ассортименте компании появились и другие решения — корпуса, блоки питания и пр. В последние годы она ведет активные разработки в игровом сегменте и создает высокопроизводительные блоки питания и корпуса для оверклокеров и геймеров. На счету компании много инновационных и концептпроектов, например корпус Level 10, созданный в сотрудничестве с дизайнерами BMW, который до сих пор является предметом обсуждения. Направление блоков питания — одно из наиболее важных для компании.

Несмотря на то что блок питания играет, может быть, главную роль в компьютере, он не так интересен пользователям, как мощная графическая плата, процессор или материнская плата. Конечно, некоторые пользователи, в особенности оверклокеры и заядлые геймеры, прекрасно понимают значение того или иного компонента ПК. Большинство же при выборе компонентов компьютера пренебрегает правилами подбора блока питания в первую очередь из-за того, что это одно из немногих устройств, не способных повлиять на производительность системы. Кроме того, замена блока питания зачастую производится только в том случае, когда его мощности уже не хватает для функционирования основных компонентов. Тем не менее нашим постоянным читателям, пожалуй, не нужно объяснять, насколько важна роль блока питания в современном компьютере. Мы не раз подчеркивали, что к выбору этого компонента следует подходить не менее тщательно, чем к выбору любого другого, ведь в некоторых случаях от возможностей блока питания зависит не только жизнеспособность системы, но и комфортность работы с ней.

После разработки стандарта 80 Plus и в ходе его дальнейшего развития смена поколений блоков происходит особенно быстро. Каждый производитель старается догнать и перегнать соперника, выпустив блок питания с еще большей энергоэффективностью. Несмотря на то что в индустрии блоков питания сейчас наблюдается своеобразный застой, выпуск новых моделей продолжается, а сами модели порой наделяются интересными и полезными дополнительными возможностями, которые отличают их от конкурентов.

Блоков питания в ассортименте Thermaltake действительно немало. Множество серий охватывают все сегменты рынка — от бюджетных решений до самых производительных. Самое главное — устройства любой серии, будь она дешевой или дорогой, выполнены с любовью и заботой. Именно благодаря высокому качеству продукции Thermaltake удается удерживать на рынке свои позиции.

Для тестирования компания Thermaltake предоставила блок питания серии Toughpower Grand — самой мощной и современной линейки, направленной на поддержание работы систем класса hi-end. Эта серия включает семь блоков питания с номинальной мощностью от 600 до 1200 Вт. Несмотря на некоторые изменения в моделях, технологические различия между блоками питания минимальны. Отметим, что для всех устройств линейки характерен высокий КПД (более 89%), в них применяются современная схемотехника, высококачественные электромагнитные фильтры, японские конденсаторы с твердым электролитом, малошумные 140-мм вентиляторы с гидродинамическими подшипниками. Серия включает модели, которые поддерживают полный набор современных способов защиты (OVP, UVP, OCP, SCP, OPP, OTP) как блока питания, так и других компонентов. Блок питания мощностью 700 Вт способен обеспечить работу подавляющего большинства современных компьютеров, лишь немногие сверхпроизводительные системы потребуют большей мощности. В целом если условно делить по мощности все решения индустрии на сегменты, то данную модель можно отнести к среднему классу таких устройств. Это объясняется тем, что на рынке уже давно присутствуют блоки питания мощностью более 1 кВт, которые, как правило, уже относятся к высшему ценовому сегменту.



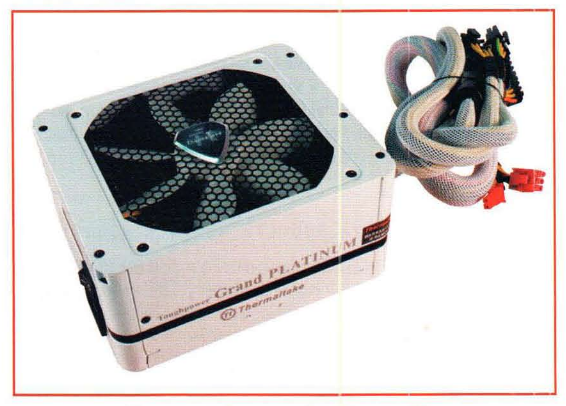
Упаковка

Блок питания Thermaltake Toughpower Grand Platinum 700W поставляется в большой белой коробке с логотипом компании и изображением блока на лицевой части, которая является также стилизованной крышкой. На обороте боковой стороны, а также под крышкой размещена подробная информация о возможностях модели и примененных в ней технологических инновациях и технологиях. Стандартный набор поставки включает комплект крепежных винтов для установки, гарантийный талон, шнур питания, блок питания и краткую инструкцию к нему, а также стяжки на липучке для проводов.



Комплектация

Приятно, когда, открывая коробку, видишь порядок и строгую организацию в расположении содержимого, а не хаотично торчащие во все стороны провода. В небольшом мешочке лежит набор дополнительных аксессуаров: четыре крепежных винта, несколько хомутов-лент на липучке, резиновые вставки для демпфирования блока при установке, а также три жестких пластиковых кольца для улучшенной организации прокладки кабелей питания. Дополняют комплект небольшая наклейка с логотипом компании, сумка со сменными кабелями и подробная инструкция к блоку, запечатанная в отдельный пакет. Блок питания бережно упакован в белый тканевый мешок.



Блок питания Toughpower Grand Platinum 700W

Модель Thermaltake Toughpower Grand Platinum 700W довольно массивная: ее вес составляет 2,4 кг, а размеры — 150×180×86 мм. Корпус окрашен в белый цвет и этим отличается от остальных блоков питания данной линейки. Кстати, в данной серии появилась также младшая модель Toughpower Grand Platinum 600W, имеющая меньшую мощность. Если все остальные блоки питания серии были выпущены достаточно давно, то эти два «белых лебедя» — недавнее пополнение. Нельзя не отметить и то, что этой модель, как и Toughpower Grand Platinum 600W, сертифицирована по стандарту 80 Plus Platinum, что отражено в ее названии. Другие блоки питания этой серии получили сертификат 80 Plus Gold и имеют чуть больший КПД.

Безусловно, не в каждом корпусе удастся разместить такой блок — в первую очередь из-за его увеличенной длины, но в данном случае никаких противоречий нет: это модель из дорогой и производительной серии, поэтому вряд ли ее будут устанавливать в маленький корпус. Углы блока скруглены, благодаря чему он выглядит не так строго. Большой 140-мм вентилятор, установленный ровно посередине нижней панели, закрыт защитной вентиляционной решеткой с перфорацией honeycomb («пчелиные соты»). По центру решетки расположен логотип компании Thermaltake в виде большого щита — по-видимому, таким образом производитель хотел показать, что блок питания Toughpower Grand Platinum 700W всегда находится на защите системы. Так или иначе, но блок производит впечатление надежного решения. Последний штрих в дизайне — небольшая черная полоса, опоясывающая корпус практически по всему периметру. На черных блоках данной серии — красная полоска. Кнопка принудительного выключения блока представляет собой двухпозиционный тумблер, защищенный от случайного нажатия. Схема питания блока стандартна для решений высокого класса — единая 12-вольтная шина с запасом по току в 58 А (696 из 700 Вт).

Модульная система крепления кабелей реализована шестью разъемами на передней панели блока. Два разъема, выделенные красным цветом, отведены для нужд шины питания PCI-Express, а остальные четыре — для подключения всего остального. Из стационарно установленных кабелей на блоке остались только четыре: кабель с 24-контактным разъемом ATX и кабели с двумя разъемами дополнительного питания процессора в конфигурации 8 и 4+4, а также отдельный кабель для питания видеокарты с двумя 8-контактными разъемами PCI-E. Съемные кабели открывают доступ к следующим разъемам: двум (6+2)-контактным разъемам питания PCI-E, шести Molex-разъемам и восьми разъемам питания SATA. Кроме того, в комплекте обнаружился переходник с Molex-разъема на FDD-коннектор, а также две специальные резиновые прокладки для уменьшения вибрации корпуса компьютера. Все кабели окрашены в белый цвет и смотрятся стильно и необычно. Набор разъемов питания получился стандартным, чего и следовало ожидать при мощности блока в 700 Вт. Отметим, что данная модель предназначена для компьютеров с двумя видеокартами (в режиме SLI), поэтому в ней четыре 8-контактных разъема PCI-E для подключения видеокарт. Однако некоторые современные одиночные видеокарты требуют подключения двух 8-контактных разъемов питания, и в корпус с таким блоком питания возможна установка только двух подобных видеокарт.

Задняя стенка блока выполняет функцию вентиляционной решетки — она имеет ячеистую перфорацию по всей поверхности для лучшего отвода тепла из блока. Основой системы кондиционирования блока является 140-мм вентилятор, который расположен на нижней стенке и занимает ее практически целиком. Вентилятор выполнен из белого матового плас-

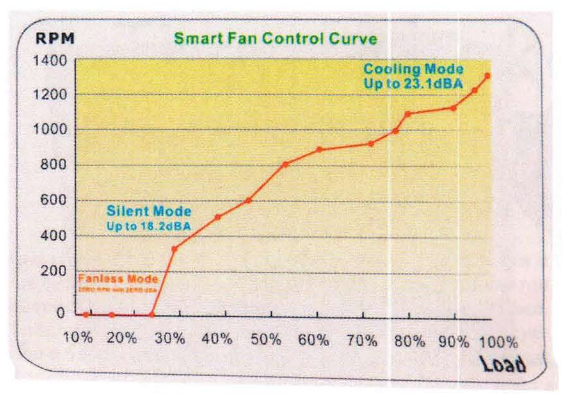


График работы Smart Fan Control System

тика и имеет семь широких лопастей с засечками на конце. Именно система охлаждения данной модели является ее отличительной чертой. В Toughpower Grand Platinum 700W применяются сразу две технологии, связанные с работой вентилятора охлаждения. Первая технология — Fan Delay Cool — известна уже несколько лет, и здесь используется ее последняя версия. Fan Delay Cool позволяет блоку питания продолжать раскручивать вентилятор даже после полного отключения питания в течение 15-30 с. По заявлениям компании Thermaltake, благодаря этому температура внутри блока питания снижается плавно, без скачка, который происходит после отключения питания и остановки вентилятора в обычных блоках питания. Эффективность данной технологии, конечно, под вопросом, однако, возможно, в один прекрасный день она спасет ваш БП от критического перегрева.

Вторая технология — это система управления вращением вентилятора Smart Fan Control System. Анализируя нагрузку на блок питания со встроенных элементов схемотехники, блок питания может либо увеличить скорость вращения, либо понизить ее до нулевой отметки. На графике видно, что вентилятор начинает медленно вращаться только по достижении нагрузки в 25%, до тех пор блок питания издает лишь еле слышный свист. Поскольку вентилятор сам по себе малошумный, даже вращаясь на максимальных оборотах, он производит очень мало шума, что является большим достижением в данной области. Максимальное количество оборотов установленного вентилятора составляет 1350, которые достигаются при напряжении 12 В.

Основные характеристики блока питания Thermaltake Toughpower Grand Platinum 700W приведены в таблице.

Характеристики блока питания Thermaltake Toughpower Grand Platinum 700W

Параметры	Значения
Стандарт	ATX 12V 2.3
Паспортная мощность	700 Вт
Система охлаждения	140-мм вентилятор (малошумный), радиаторы на внутренних компонентах и мосфетах
Входные параметры	100-240 В, 10-5 А, 47/63 Гц
Выходные параметры, max	+5 В — 22 А +12 В — 58 А (одна линия) +3,3 В — 22 А –12 В — 0,5 А +5 VSB — 3 А
Распределение нагрузки, в сумме по каналам	Линия +12 В — 696 Вт +3,3 В & +5 В ~ 120 Вт –12 В & +5 В ~ 21 Вт
PFC (Power Factor Correction)	PFC (0.9) Активный
Стандарты безопасности и сертификаты	TUV, CE, CB, FCC, 80 Plus Platinum
Габариты	186×150×85 мм
Защита	OCP, SCP, OVP, UVP, OPP, OTP
MTBF (заявленная наработка на отказ)	> 100 000 ч
Гарантия	5 лет

***

В заключение отметим, что блок питания Thermaltake Toughpower Grand Platinum 700W, без сомнения, отличный продолжатель традиций серии Toughpower Grand, представители которой уже не раз рассматривались на страницах нашего журнала. Производителю удалось не только сохранить на прежнем уровне высокое качество и бесшумность решения, но и снабдить его рядом новых интересных особенностей. Из них в первую очередь следует отметить систему Smart Fan Control System (автоматическое выключение вентилятора при низкой нагрузке) и плавную регулировку скорости вращения охладительного вентилятора. Нельзя не обратить внимание и на удобную систему крепления сменных кабелей питания, позволяющую подобрать оптимальный набор разъемов и не захламлять внутреннее пространство корпуса. Плоский профиль кабелей питания, соответствие стандарту 80 Plus Platinum и другие особенности этой модели обеспечивают возможность построения действительно тихой и сбалансированной, но в то же время мощной системы, которой может быть и игровой компьютер, и ПК начинающего оверклокера. Что касается цены решения, то она пока неизвестна.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

ECS организует соревнования по моддингу ПК «Модмен»

Компания Elitegroup Computer Systems в сотрудничестве с Thermaltake и G.skill и рядом медиапартнеров анонсирует свое первое всемирное соревнование по моддингу ПК «Модмен». С 11 октября 2012 года ECS ищет «модмена» года, который станет тайваньским миллионером, получив примерно 33 333 долл.

Для регистрации в соревнованиях необходимо посетить главную страницу компании http://www.ecs.com.tw/ECSWebSite/Activity/Modmen/index.aspx. Заявки принимаются до 28 февраля 2013 года. Основное условие участия в конкурсе — покупка материнской платы ECS после 20 сентября 2012 года или владение ECS Golden Board.

Соревнование проходит в два этапа, первый из которых — онлайновый. Лучшие десять моддеров корпусов ПК будут определены в ходе комбинации из онлайн-голосования и решения собственных моддеровских судей ECS. Моддер с наивысшим числом голосов получит 1000 долл., а пять лучших моддеров, вышедших на второй этап конкурса, смогут выиграть ценные призы и денежные суммы. Они будут отправлены на Тайвань, где получат шанс получить главный приз — примерно 33 333 долл. В ходе соревнований пять лучших участников покажут свои моддинговые проекты на стенде ECS, где специально аккредитованные судьи и посетители выберут главного победителя. Участники, занявшие с 6-го по 10-е места, также получат призы от спонсоров Thermaltake и G.skill.

Дебют USB-накопителя Apacer AH135

Большинство жителей мегаполисов любят отдохнуть на природе. Для них компания Apacer выпустила необычный накопитель AH135 в виде дерева. Размером с миниатюрный ключ, эта флэшка имеет металлическое покрытие, а ствол и листья легко угадываются в очертаниях устройства. Посредством технологии COB (chip-on-board) накопитель влагозащищен и сертифицирован по стандарту IEC 60529 (IPX7) класс 7. Таким образом, новая модель AH135 идеально сбалансирована технологически и дружелюбна к природе.

Корпус накопителя выполнен в форме дерева, листья которого трепещут на ветру. Металлические ветви демонстрируют силу, заключенную внутри, и красоту изящных изгибов. Форма и расположение листьев отражают богатство природы, напоминая о проникающем сквозь крону солнечном свете и причудливых тенях на земле. «Мы постарались передать простым изображением дерева его красоту, — поясняет Грейс Ло, помощник вице-президента Apacer Commodity Business Unit. — Несмотря на компактность накопителя, пользователи смогут представить себе дерево на ветру».

Корпус AH135 оцинкован, благодаря чему устройство хорошо смотрится и приятно на ощупь, а также получает дополнительный вес. Листья являются не только интересным элементом дизайна, но и позволяют закрепить накопитель на цепочке или ремешке, а также удобно удерживать его при установке или извлечении из компьютера.

Новый USB-накопитель AH135 защищен от влаги и прошел сертификацию IEC 60529 IPX 7, что эквивалентно японскому стандарту JIS Grade 7. В дополнение к этому накопитель обеспечивает вибро- и пылезащиту, надежно сохраняя важные файлы. Доступный емкостью от 4 до 32 Гбайт, AH135 удовлетворит потребности любого пользователя. Благодаря совместимости с ОС Windows 7 и поставке с программой компрессии данных ACE, которая позволяет увеличить объем памяти на величину до 500%, небольшой накопитель для хранения данных поражает воображение!

Apacer AH133 Christmas Limited Edition

Рождество — лучшее время, чтобы поделиться счастьем и сохранить приятные воспоминания с вашей семьей и друзьями. Компания Apacer выпустила USB-накопитель AH133 Christmas Limited Edition, в котором восхитительная атмосфера Рождества отражена с помощью элегантной отделки матовым золотом и рисунков елочки и звезд. Этот USB-накопитель ограниченного выпуска является не только прекрасным подарком к празднику, но и лучшим выбором, чтобы сохранить драгоценные моменты вашей жизни!

Apacer всегда выпускает цифровые системы хранения данных, которые превосходят ожидания. «Рождество — это время для тепла, счастья и подарков. Учитывая это, Apacer создала USB-накопитель AH133 Christmas Limited Edition, стиль которого соответствует радостной атмосфере праздника. Кроме того, можно наполнить флэшку памятными фотографиями и видеозаписями с праздника», — отмечает Грейс Ло, помощник вице-президента Apacer Commodity Business Unit.

Прямоугольный металлический корпус AH133 Christmas Limited Edition имеет элегантный и изящный внешний вид и приятен на ощупь. Внутреннее отверстие для цепочки или ремешка выполнено в форме полусферы. Накопитель компактен и защищен от пыли и влаги, чтобы важная информация не пострадала от их воздействия.

Модель AH133 Christmas Limited Edition будет доступна в двух вариантах — объемом 8 и 16 Гбайт.

Отметим, что AH133 поставляется вместе с программой компрессии данных ACE, которая может увеличить объем памяти на величину до 500% и совместима с операционной системой Windows 7.

Сергей Асмаков

Руководство по выбору портативного аккумулятора

Портативный аккумулятор позволяет своевременно обеспечить питанием электронные устройства в дальней дороге и в других ситуациях, когда подключиться к внешним источникам электроэнергии по тем или иным причинам невозможно. В этой статье мы собрали рекомендации по выбору подходящего по характеристикам и цене компактного хранилища электричества.

Энергетический кризис

Активному пользователю современных гаджетов вряд ли нужно долго объяснять, зачем нужен портативный аккумулятор. С каждым годом процессоры мобильных устройств становятся всё мощнее, увеличиваются физические размеры и разрешение встроенных дисплеев, повышается нагрузка на модули беспроводной связи. Всё это неизбежно приводит к росту потребления электроэнергии.

Ситуация усугубляется еще и тем, что капризная мода диктует разработчикам свои требования: потребители голосуют кошельками за смартфоны и планшеты, выполненные в максимально тонких и легких корпусах. При этом очевидно, что уместить в подобном устройстве крупногабаритный аккумулятор в принципе невозможно. А значит, придется мириться с тем, что подзаряжать модные гаджеты необходимо практически каждый день.

Конечно, для городского жителя это не является серьезной проблемой. Дома или в офисе можно подключиться к ближайшей электрической розетке или к порту USB работающего компьютера, а в распоряжении тех, кто перемещается по каменным джунглям на автомобиле, имеется бортовая сеть. Однако стоит даже ненадолго удалиться от очагов цивилизации (не говоря уже о продолжительном путешествии), как сразу становится понятно, сколь неразрывно жизнь обитателя современного мегаполиса связана с бесперебойным функционированием различных электронных устройств, что, в свою очередь, немыслимо без регулярного подключения к внешним источникам электроэнергии.

Ситуация усугубляется еще и тем, что в последние годы прогресс в области развития технологий малогабаритных аккумуляторных батарей всё больше отстает от стремительных темпов роста «аппетита» мобильных устройств. До тех пор пока производители не приступят к внедрению принципиально новых источников питания в серийно выпускаемых устройствах, активным пользователям гаджетов не обойтись без вспомогательных приспособлений.



Портативный источник питания — удобный способ увеличить время автономной работы мобильных устройств в полевых условиях

Унификация во благо

Было время, когда в большинстве электронных устройств применялись батарейки стандартных форматов. Это позволяло без каких-либо проблем переставлять элементы питания из одного аппарата в другой — скажем, из портативного радиоприемника в магнитофон или, к примеру, в походный фонарь. Однако с наступлением эры миниатюризации и литиевых аккумуляторных батарей о подобной взаимозаменяемости пришлось забыть навсегда.

Сейчас в портативных устройствах используется огромное количество аккумуляторов, которые отличаются по типу, размерам, электрическим характеристикам, количеству и схеме расположения контактов. А значит, вероятность того, что хотя бы два из множества имеющихся в вашем распоряжении гаджетов оснащены взаимозаменяемыми аккумуляторными батареями, ничтожно мала. И эта одна из причин, в силу которых приобретение дополнительных аккумуляторов для каждого из эксплуатируемых устройств является (за редкими исключениями) весьма затратным и малоэффективным решением.

Куда более удобный и подходящий для современных условий вариант — приобретение универсального портативного источника питания. Важным фактором, который обеспечил возможность широкого использования подобных устройств, стал переход к единому стандарту подключения внешнего питания. В начале минувшего десятилетия крупные производители постепенно начали отказываться от нестандартных фирменных разъемов в пользу набирающего популярность USB. Результат налицо: подавляющее большинство ныне выпускаемых

Таблица 1. Основные характеристики портативных источников питания, рассчитанных на подзарядку маломощных мобильных устройств, подключаемых по USB

Производитель	Модель	Параметры встроенной аккумуляторной батареи				Внешний источник питания	Заявленное производителем время заряда, ч
		Тип	Номинальная емкость, мА·ч	Энергоемкость, Вт·ч	Оптимальный ток заряда, А		
Cooler Master	Power Fort 5600	Литий-ионная	5600	Н/д	1	USB	8
	Power Fort 6600	Литий-полимерная	6600	Н/д	1	USB	От 7 до 9
Energizer	XP 1000	Литий-полимерная	Н/д	5	0,5	USB	2
	XP 4001	Литий-полимерная	Н/д	20	1,5	Штатный адаптер	3,5
	XP 4003	Литий-полимерная	Н/д	20	Н/д	Штатный адаптер	4
FSP	Amacrox 2200	Литий-полимерная	2200	Н/д	0,5	USB**	От 4 до 5
	Amacrox 4200	Литий-полимерная	4200	Н/д	1	USB**	От 4 до 6
	Amacrox 5200	Литий-полимерная	5200	Н/д	1	USB	От 6 до 7
	Power Bank 1 (PB-1)	Литий-полимерная	1500	Н/д	0,5	USB**	От 3,5 до 4
	Power Bank 13 (PB-13)	Литий-полимерная	4200	Н/д	1	USB**	От 4 до 6
iconBIT (Funktech)	FTB3000SLIM	Литий-полимерная	3000	Н/д	1	USB	Н/д
	FTB2600LED	Литий-ионная	2600	Н/д	0,8	USB	Н/д
	FTB5200U	Литий-ионная	5200	Н/д	0,8	USB	Н/д
	FTB12000DUO	Литий-ионная	12000	41	Н/д	Штатный адаптер	Н/д
GP	XPB21	Литий-ионная	2000	Н/д	0,5	USB	5
	XPB20	Литий-ионная	4000	Н/д	0,5	USB	10

* Подключение нагрузки, потребляющей указанный ток, возможно только к одному из выходов; максимальный ток на втором выходе составляет 1 А.

** Устройство оборудовано встроенным кабелем со штекером USB типа А.

малогабаритных электронных устройств (таких как портативные цифровые медиаплееры, GPS-навигаторы, мобильные телефоны, смартфоны и т.д.) можно подзарядить, подключив к USB-порту ПК или специального адаптера.

Преимущества такого подхода очевидны. Во-первых, можно использовать для зарядки гаджетов не только соответствующие адаптеры, но и любой работающий компьютер (как настольный, так и портативный). Во-вторых, для обслуживания даже многочисленного парка устройств достаточно иметь в своем распоряжении всего один адаптер. В-третьих, нет необходимости комплектовать каждое устройство уникальным источником питания, что позволяет конечным пользователям избежать путаницы при подключении. Приятным «побочным эффектом» является уменьшение количества «электронного мусора»: ведь раньше при поломке какого-либо аппарата вслед за ним на свалку отправлялся еще вполне работоспособный штатный адаптер.

Основным недостатком шины USB (применительно к использованию для питания и подзарядки внешних устройств) является ограничение по максимальной нагрузке на порт. В спецификации USB 2.0 ограничение по максимальному току составляет 500 мА на порт; для USB версии 3.0 этот лимит был увеличен до 900 мА. Несложно подсчитать, что максимальная потребляемая мощность ограничена величиной 2,5 и 4,5 Вт соответственно. Этого вполне достаточно для подзарядки таких устройств, как портативные MP3-плееры, простые мобильные телефоны или беспроводные гарнитуры. Однако в случае гаджетов с аккумуляторами относительно высокой емкости — в частности планшетных ПК и топовых моделей смартфонов — уже возникают проблемы. Штатные блоки питания таких устройств обычно обеспечивают на выходе ток до 2 А, что позволяет минимизировать время зарядки аккумулятора. При соблюдении требований стандарта USB этот процесс будет более длительным. Впрочем, далеко не все производители аксессуаров считают необходимым строго придерживаться требований стандарта: в продаже можно встретить адаптеры[1] с розеткой USB, позволяющие питать нагрузку, потребляющую ток до 2 А.

Естественно, в силу ограниченной мощности шина USB (даже в наиболее современной на момент написания этих строк версии) совершенно непригодна для питания столь мощных устройств, как портативные ПК. Впрочем, и в этом сегменте в последние годы наметилось движение производителей в сторону унификации — как электрических характеристик блоков питания (напряжения и максимального тока на выходе), так и конструкции разъемов.

[1] Следует подчеркнуть, что речь идет именно об адаптерах (то есть источниках питания), а не о USB-концентраторах.

Итак, унификация электрических характеристик внешних источников питания портативных устройств и разъемов, применяемых для их подключения, сделала жизнь владельцев современных гаджетов проще. Именно благодаря такой стандартизации стало возможным широкое использование универсальных портативных источников питания.

Классификация и основные характеристики

Сейчас в продаже представлено множество портативных источников питания, которые отличаются как по сфере применения, так и по характеристикам. Поэтому прежде чем отправиться в магазин, имеет смысл ознакомиться с классификацией этих устройств и составить список минимальных требований к искомой модели.

Всё многообразие представленных в продаже универсальных портативных источников питания можно условно разделить на две категории. Первая предназначена для работы с относительно маломощными мобильными устройствами, рассчитанными на подзаряд-

Таблица 2. Основные характеристики портативных источников питания, обеспечивающих возможность подзарядки портативных ПК

Производитель	Модель	Параметры встроенной аккумуляторной батареи			Напряжение и ток на выходе штатного адаптера	Заявленное производителем время заряда, ч	Максимальный ток на выходе USB, А
		Тип	Номинальная емкость, мА·ч	Энергоемкость, Вт·ч			
Energizer	XP8000	Литий-полимерная	8000	Н/д	19 В / 3,5 А	4	1
	XP18000	Литий-полимерная	18000	Н/д	19 В / 3,5 А	5	1
iconBIT (Funktech)	FTB13000DUO	Литий-ионная	13000	48,8	Н/д	Н/д	2,1
	FTB16000M	Литий-полимерная	16000	Н/д	19 В / 2 А	Н/д	2

Тип и количество выходов для подключения заряжаемых устройств	Максимальный ток на выходе, А	Размеры корпуса, мм	Вес, г
Розетка USB типа A	2,1	81×61×26	132
Две розетки USB типа A	2,1*	115×91×17	178
Розетка USB типа A	0,5	87×57×7	40
Две розетки USB типа A	1,5	130×80×14	153
Две розетки USB типа A	2,1*	114×74×6,3	135
Две розетки USB типа A	1	102×65×9,5	80
Две розетки USB типа A	2	94×70×17	125
Две розетки USB типа A	2,1*	Н/д	Н/д
Розетка USB типа A	1	87×58×8,3	50
Две розетки USB типа A	2	94×70×17	125
Розетка USB типа A и встроенный кабель со штекером microUSB	0,6	110×55×14	Н/д
Розетка USB типа A	1	102×23,5×23,5	Н/д
Розетка USB типа A	1	92×23×42	Н/д
Две розетки USB типа A	2,1*	99×93×29	282
Розетка USB типа A	1	90×32×25	67
Розетка USB типа A	1	103×57×20,5	130



iconBIT FTB2600LED — компактный и легкий источник питания для подзарядки маломощных устройств

ку от порта USB (MP3-плеерами, сотовыми телефонами, смартфонами, беспроводными гарнитурами, электронными ридерами и т.д.). Основные характеристики наиболее популярных моделей, доступных на российском рынке, приведены в табл. 1.

Модели второй категории способны питать гораздо более мощную нагрузку — в частности портативные ПК. Такие источники питания оборудованы аккумуляторными батареями более высокой емкости и имеют отдельные выходы для подключения устройств высокой и малой мощности. Сведения о некоторых моделях такого типа, которые можно приобрести в отечественных розничных магазинах, приведены в табл. 2.

Определившись с категорией портативного источника питания, имеет смысл составить примерную спецификацию подходящей модели. Итак, приступим.

Энергоемкость

Одной из важнейших характеристик портативного источника питания является энергоемкость установленного в нем аккумулятора. Чем больше численное значение этого параметра, тем больше электроэнергии способен хранить аккумулятор, а следовательно, тем дольше можно будет эксплуатировать имеющиеся с собой устройства.

Хотя на первый взгляд всё кажется очевидным, здесь есть свои подводные камни. Дело в том, что в большинстве случаев в спецификации указана емкость встроенного аккумулятора, выраженная в миллиампер-часах (мА·ч) — например 2000 мА·ч. Это означает, что в идеальных условиях такой аккумулятор способен питать нагрузку, потребляющую ток 1 А, в течение 2 ч (либо 0,5 А в течение 4 ч и т.д.). Однако подобные расчеты верны лишь в том случае, когда номинальное напряжение аккумуляторной батареи равно напряжению в цепи нагрузки.

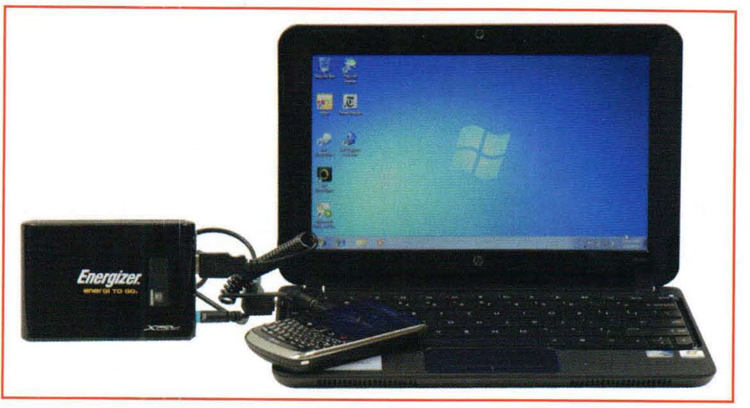
В ныне выпускаемых портативных источниках питания устанавливаются литий-ионные либо литий-полимерные аккумуляторы. В зависимости от типа и варианта конструкции номинальное напряжение на выходе аккумуляторной батареи может быть разным (3,7; 4,2 или 7,4 В), в то время как стандартное напряжение шины питания USB составляет 5 В постоянного тока. Очевидно, что в этом случае аккумулятор емкостью 2000 мА·ч с номинальным напряжением 3,7 В даже в идеальных условиях не проработает и полутора часов при питании внешней нагрузки, подключенной по шине USB и потребляющей ток 1 А. Кроме того, количество электроэнергии, которое позволяют запасти аккумуляторные батареи, имеющие одинаковую емкость, но различное напряжение, будет различаться.

Для лучшего понимания этого можно провести аналогию со стаканами, имеющими разную площадь основания. Если заполнить их некой жидкостью до одинакового уровня (скажем, до 2 см от дна), то ее объем в разных стаканах будет различным.

Именно поэтому с практической точки зрения куда полезнее знать энергоемкость аккумулятора (в приведенном выше примере — аналог объема жидкости), которую обычно выражают в ватт-часах (Вт·ч). Зная емкость и номинальное напряжение встроенной аккумуляторной батареи, нетрудно вычислить величину данного параметра. Для этого достаточно умножить емкость, выраженную в ампер-часах (1 А·ч = 1000 мА·ч), на напряжение батареи, выраженное в вольтах. Например, энергоемкость батареи с номинальным напряжением 3,7 В и емкостью 2000 мА·ч составляет 7,4 Вт·ч. Проблема заключается в том, что производители не всегда указывают в спецификации номинальное напряжение используемой аккумуляторной батареи, и эти сведения приходится искать в других источниках.

Рассчитать минимальное значение энергоемкости аккумулятора портативного источника питания не так уж и сложно. Например,

Напряжение и ток на выходе для подключения портативных ПК	Размеры корпуса, мм	Вес, г
12 или 19 В (до 2 А)	110×73×23	220
12 В (до 2 А), 19 В (до 3,5 А)	180×109×20	516
12 В (до 2 А), 19 В (до 3,5 А)	129×94×29	Н/д
12, 16 или 19 В (макс. мощность 60 Вт)	185×125×14	516



Внешний аккумулятор Energizer XP 8000 позволит увеличить время автономной работы портативного ПК

некое устройство подключается к источнику питания по шине USB и потребляет ток 0,5 А, а полный цикл его зарядки занимает около 3 ч. Нетрудно подсчитать, что одна полная подзарядка этого гаджета «съест» порядка 7,5 Вт·ч (5 В×0,5 А×3 ч = 7,5 Вт·ч), две — 15 Вт·ч и т.д. Обладая информацией о потребляемой мощности и периодичности подзарядки каждого из имеющихся устройств, можно более-менее точно подсчитать примерный расход электроэнергии в день, в неделю и т.д.

Выбор оптимальной энергоемкости портативного аккумулятора — это в большинстве случаев поиск компромисса. С одной стороны, понятно, что емкость портативного аккумулятора должна быть достаточной для поддержания работоспособности имеющихся устройств в течение определенного времени. Кроме того, вполне естественным выглядит желание многих пользователей иметь некоторый запас на случай непредвиденных обстоятельств. С другой стороны, чем выше емкость аккумулятора, тем он больше и тяжелее, да и дороже. Таким образом, выбор в пользу аккумулятора с большей или меньшей энергоемкостью во многом будет зависеть от того, как расставлены приоритеты. Кому-то нужно иметь дополнительный (пусть даже в большинстве ситуаций невостребованный) запас электроэнергии, а кто-то предпочтет обойтись разумным минимумом и не переплачивать за лишние ватт-часы.

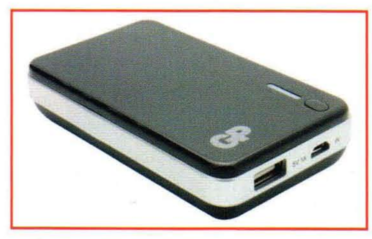


Портативный источник питания Energizer SP 1001 оснащен встроенной панелью солнечных батарей

Способ подзарядки

Важный момент, на который следует обратить внимание, — способ зарядки аккумулятора портативного источника питания.

Наиболее компактные модели с аккумуляторами небольшой емкости обычно рассчитаны на подзарядку от порта USB и поставляются без штатного адаптера. Для пополнения запаса электроэнергии достаточно подключить такое устройство к имеющемуся под рукой адаптеру с выходом USB либо к USB-порту работающего компьютера. В большинстве подобных моделей подключение к внешнему источнику питания осуществляется через стандартный разъем miniUSB и microUSB. Некоторые устройства (к примеру, ряд моделей, выпускаемых компанией FSP под брендом Amacrox) оборудованы встроенным кабелем с вилкой USB типа А, что позволяет обойтись без дополнительных проводов.



Модели с аккумуляторами небольшой емкости обычно рассчитаны на подзарядку от порта USB (на фото — устройство GP XPB20)

Приобретая портативный источник питания, не укомплектованный штатным адаптером, следует обратить внимание на указанный в спецификации ток заряда. В подобных моделях он обычно варьируется в пределах от 500 мА до 1 А. Чем больше ток, тем меньше времени потребуется для зарядки встроенного аккумулятора при той же емкости батареи. Однако необходимо учитывать, что далеко не все адаптеры с выходом USB (как бытовые, так и автомобильные) рассчитаны на питание нагрузки, потребляющей ток 1 А. То же самое относится к портам USB портативных и стационарных компьютеров (особенно когда приходится иметь дело с моделями, построенными на базе относительно старых аппаратных платформ). Таким образом, в случае приобретения модели, рассчитанной на зарядку током более 500 мА, желательно иметь в своем распоряжении адаптер, способный обеспечить полноценное питание портативного аккумулятора в процессе подзарядки.



Некоторые модели портативных аккумуляторов подключаются к внешнему источнику питания посредством встроенного кабеля с вилкой USB типа А

Конечно, в крайнем случае можно подзарядить портативный источник питания, рассчитанный на зарядку током в 1 А, от адаптера, выдающего не более 500 мА. Однако при этом возникает пара проблем. Во-первых, значительно увеличивается время, требуемое для подзарядки. Во-вторых, батарею в подобной ситуации вряд ли удастся зарядить полностью (потеря может составить 20-30% номинальной емкости).

Что касается портативных источников питания с аккумуляторными батареями высокой емкости, то они обычно укомплектованы штатным адаптером. Большой ток в цепи нагрузки (2 А и более) обеспечивает более быструю (по сравнению с USB-подключением) зарядку. Главный недостаток этого варианта — нестандартный коаксиальный разъем, конструкция которого у разных устройств различается. Вследствие этого при утере или поломке штатного блока питания придется искать аналог с такими же электрическими характеристиками и разъемом, что может оказаться не самой простой задачей. Кроме того, в длительные поездки придется брать с собой не только портативный аккумулятор, но и прилагаемый к нему адаптер.

В некоторых моделях предусмотрена возможность подзарядки не только от внешних источников питания, но и от встроенных панелей солнечных батарей. Такое решение теоретически позволяет пополнять запас электроэнергии даже при отсутствии поблизости привычных источников электропитания. Правда, необходимо учитывать, что эффективность работы солнечных батарей зависит от неподвластных пользователю факторов, и даже в идеальных условиях вырабатываемая встроенной панелью

мощность не превышает десятых долей ватта. Так что всерьез рассчитывать на такой вариант можно лишь с определенными оговорками[2].

Что касается моделей, предназначенных для работы с портативными ПК, то все они комплектуются штатным адаптером, выдающим на выходе 12-19 В постоянного тока.

Мощность нагрузки

Следующий пункт, на который обязательно надо обратить внимание, — максимально допустимая мощность нагрузки. В спецификации портативных источников питания с выходом USB обычно указывается максимальный ток нагрузки на выходе — например 1 А. Для зарядки многих маломощных устройств, подключаемых по USB (таких как МР3-плееры или беспроводные гарнитуры), вполне достаточно тока в 500 мА. Однако в последнее время постепенно увеличивается доля устройств, рассчитанных на зарядку током 1 А. Для максимально быстрой зарядки мобильных устройств, оснащенных экранами большого размера и аккумуляторными батареями высокой емкости (таких как смартфоны, портативные медиапроигрыватели и планшетные ПК), требуется ток 2-2,1 А.

Таким образом, решающим фактором при выборе являются особенности эксплуатируемого парка мобильных устройств, а точнее требования к питанию наиболее мощного из них. Например, если портативный источник питания планируется задействовать для увеличения времени автономной работы планшетного ПК, то выбор автоматически сужается до моделей, способных обеспечивать на выходе ток не менее 2 А.

Более сложной задачей является выбор портативного источника питания, предназначенного для использования с нетбуком или ноутбуком. Для начала необходимо заглянуть в спецификацию имеющегося портативного ПК, чтобы узнать электрические характеристики шины питания — в частности напряжение и ток. Как правило, в портативных аккумуляторах этого типа предусмотрена возможность переключать напряжение на основном выходе, выбирая нужное из нескольких фиксированных значений (например, 12, 16 и 19 В). Кроме того, нелишне убедиться в том, что выбранный источник питания способен поддерживать необходимый ток в цепи нагрузки при выбранном напряжении. Ну и, разумеется, следует проверить наличие в комплекте поставки кабеля или переходника с разъемом соответствующей конструкции.

Тип и количество выходов

В наиболее простых моделях портативных источников питания для подключения заряжаемого устройства имеется один порт USB. Что касается более мощных модификаций, то многие из них оснащаются парой выходов. Это позволяет в случае необходимости заряжать одновременно два устройства (например, мобильный телефон и беспроводную гарнитуру).

Выбирая модель с двумя выходами USB, необходимо обратить внимание на важный нюанс. У большинства устройств максимальная мощность (например, 2,1 А на порт) обеспечивается только при подключении одного устройства; если же задействовать оба выхода одновременно, то ограничение по максимальному току будет ниже (например, не более 1 А на порт или же 2,1 А на одном выходе и не более 1 А на другом).

Нелишне обратить внимание и на тип выходных разъемов. Самым распространенным в настоящее время решением является подключение кабеля от заряжаемого устройства к стандартной розетке USB, установленной на корпусе портативного источника питания. Это наиболее универсальный вариант: ведь в таком случае можно использовать как стандартные, так и фирменные кабели (которые прилагаются к устройствам, оснащенным нестандартными разъемами). Некоторые модели портативных аккумуляторов оборудованы встроенным кабелем со штекером miniUSB или microUSB. Такое решение позволяет обойтись без дополнительных проводов, однако не подходит для подключения гаджетов, оснащенных нестандартными разъемами питания.

Портативные источники питания, рассчитанные на работу с нетбуками и ноутбуками, обычно позволяют одновременно заряжать



Модели с двумя выходами позволяют подзаряжать два устройства одновременно


Портативный аккумулятор iconBIT FTB16000M с набором сменных насадок для подключения к разъемам питания разных моделей портативных ПК и других устройств

[2] Подробнее об опыте эксплуатации подобных устройств см. в публикации «XPAL SP2000 Apollo: и от розетки, и от солнца» в № 8'2009.

и маломощное устройство, подключенное к USB-выходу. Для подсоединения к разъемам питания портативных ПК в комплект поставки обычно входит универсальный кабель с набором сменных насадок-переходников.

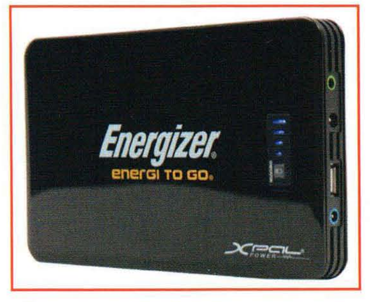
Дополнительные функции

Сейчас даже в недорогих моделях портативных источников питания реализован ряд дополнительных функций, которые обеспечивают защиту устройств и позволяют предотвратить непроизводительный расход запасенной электроэнергии в процессе эксплуатации.

Хотя современные электронные устройства вполне надежны и безопасны, в полевых условиях риск возникновения разного рода неисправностей, вызванных теми или иными факторами (высокой температурой и влажностью, резким изменением погодных условий и т.п.), значительно увеличивается. Именно поэтому при выборе модели нелишне обратить внимание на наличие систем защиты от перегрузки и короткого замыкания на выходе, перегрева и т.д.

Нередко устройства оставляют подключенными к портативному аккумулятору на всю ночь. В подобной ситуации будет полезной функция автоматического отключения питания на выходе по окончании подзарядки. Дело в том, что алгоритм работы системы управления питанием многих современных устройств предусматривает использование электроэнергии от внешнего источника не только для подзарядки автономного источника питания, но и для работы. Таким образом, устройство даже по окончании подзарядки продолжает потреблять электроэнергию от внешнего источника — в данном случае от портативного аккумулятора.

Предотвратить непроизводительный расход электроэнергии в подобной ситуации позволяет функция автоматического отключения нагрузки. Ее работа основывается на том, что в процессе подзарядки устройство потребляет значительно больший ток, чем при работе. Как только ток в цепи нагрузки снижается до определенного значения, автоматика отключает подачу электричества на соответствующий выход.



Световые индикаторы позволяют контролировать процесс подзарядки и оценить запас энергии в портативном аккумуляторе

Далеко не лишними являются индикаторы, позволяющие контролировать процесс подзарядки и оценить запас энергии, имеющийся в портативном аккумуляторе. В простейшем случае эту функцию выполняет один светодиод, начинающий мигать или меняющий цвет в том случае, когда заряд аккумулятора подходит к концу и требуется подзарядка. Во многих ныне выпускаемых моделях применяется индикатор уровня заряда, представляющий собой линейку светодиодов (обычно три или четыре). Это позволяет приблизительно оценить количество энергии, оставшейся в батарее. Естественно, что в силу ограниченного количества элементов подобные индикаторы не отличаются высокой точностью. Например, если загораются два индикатора из четырех, то это не значит, что аккумулятор заряжен ровно наполовину: реальный уровень заряда может составлять и 40, и 60% от номинального.

Особенности хранения и эксплуатации

Завершая рассказ о портативных источниках питания, нелишне будет напомнить несколько простых правил, соблюдение которых позволит использовать эти устройства максимально эффективно и долго.

Самым дорогим компонентом портативных источников питания является встроенная аккумуляторная батарея. Наиболее опасными врагами литий-ионных и литий-полимерных аккумуляторов (а соответственно, и оснащенными ими устройств) в процессе эксплуатации являются высокая влажность, холод и перегрев. Длительное пребывание на морозе и в условиях высокой влажности приводит к снижению емкости, а также негативно отражается на долговечности и ресурсе аккумуляторной батареи.

Литий-полимерные аккумуляторы не рекомендуется эксплуатировать при температуре ниже 0 °C, поскольку в таких условиях замерзает электролит, и портативный источник питания может перестать работать.

Литий-ионные аккумуляторы переносят морозы несколько лучше, однако и они по мере снижения температуры начинают терять емкость. Например, емкость исправного полностью заряженного аккумулятора при охлаждении от 20 до 0 °C уменьшается примерно на 20%.

Впрочем, при необходимости портативные источники питания всё-таки можно задействовать и в условиях небольших отрицательных температур. Дело в том, что аккумулятор, подключенный к достаточно мощной нагрузке, нагревается в процессе работы и, таким образом, обеспечивает поддержание более высокой (по сравнению с окружающей средой) температуры внутри корпуса источника питания. Но хранить и перевозить портативный аккумулятор в этом случае необходимо в тепле (например, во внутреннем кармане куртки).

Еще более опасным является перегрев аккумуляторных батарей. При 70 °C электролит литий-полимерных аккумуляторов становится жидким и в нем начинается цепная реакция, которая может привести к возгоранию устройства. Именно поэтому у многих ныне выпускаемых портативных источников питания предусмотрена функция защиты от перегрева, автоматически отключающая устройство, когда температура внутри корпуса превышает 60 °C.

В списке опасных факторов можно было бы также упомянуть перезаряд батареи, а также перегрузку и короткое замыкание на выходе, однако с этими проблемами вполне эффективно справляется автоматическая электронная система защиты, имеющаяся у подавляющего большинства современных моделей.

Конструкция литий-ионных и литий-полимерных аккумуляторов, которые используются для хранения электроэнергии в подавляющем большинстве ныне выпускаемых портативных источников питания, позволяет без заметных последствий подзаряжать их даже в том случае, когда заряд израсходован не полностью. Однако из-за того, что аккумуляторные батареи этих типов имеют ограниченное количество циклов заряда-разряда (обычно около 500), неполное использование накопленной энергии неизбежно приводит к уменьшению жизненного цикла устройства.

При длительном (в течение нескольких месяцев и более) хранении неиспользуемых литий-ионных и литий-полимерных аккумуляторов в разряженном состоянии в них происходят необратимые процессы, следствием которых является деградация (невосстанавливаемая потеря емкости). Во избежание деградации необходимо хранить аккумуляторы в заряженном состоянии, даже если вы не планируете эксплуатировать их в ближайшее время. Это особенно актуально при нерегулярном использовании портативного источника питания (например, пару раз в год во время отпуска или только летом).

Перед тем как убрать такое устройство на длительное хранение, полностью зарядите его. Эффективным средством профилактики деградации встроенного аккумулятора является проводимая не реже одного раза в пару месяцев процедура разрядки и полной зарядки. Оптимальные условия для хранения временно неиспользуемых аккумуляторов — комнатная температура (около 20 °C) и низкая влажность.

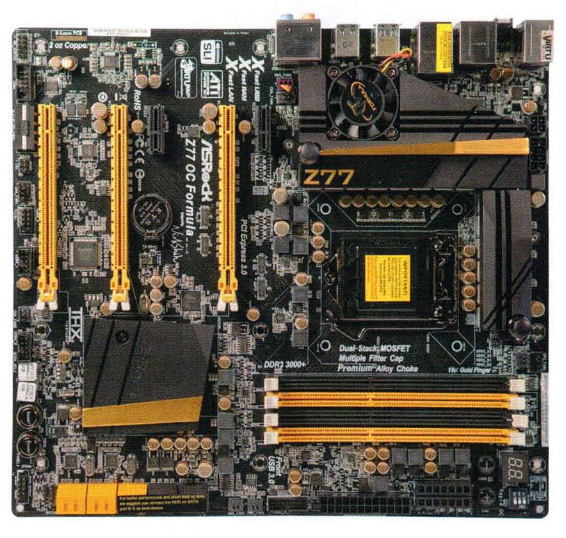
Заключение

Итак, мы рассмотрели наиболее важные аспекты, которые необходимо принимать во внимание при выборе портативного источника питания. В настоящее время в продаже представлен широкий ассортимент подобных устройств, и мы надеемся, что приведенная в этой статье информация поможет читателям лучше ориентироваться в их многообразии и позволит выбрать оптимальный вариант с учетом специфики имеющегося парка гаджетов.

Сергей Пахомов

Материнская плата ASRock Z77 OC Formula

Компания ASRock недавно анонсировала новую топовую материнскую плату ASRock Z77 OC Formula на чипсете Intel Z77 Express, ориентированную на оверклокеров. Она интересна тем, что обладает очень широкой функциональностью и позволяет создавать высокопроизводительные решения. В данной публикации мы подробно расскажем об особенностях этой платы.



Новая плата ASRock Z77 OC Formula представляет собой топовое решение, ориентированное на любителей разгона.

Плата имеет формфактор ATX (30,5×26,7 см) и основана на чипсете Intel Z77 Express. Она поддерживает процессоры Intel Core второго (Sandy Bridge) и третьего (Ivy Bridge) поколений с разъемом LGA 1155.

Комплект поставки платы довольно богатый. В него входит DVD-диск с драйверами и приложениями, инструкции пользователя, заглушка на заднюю панель корпуса, шесть SATA-кабелей, мостик NVIDIA 2-way SLI, лицевая панель 5,25-дюйма с двумя портами USB 3.0, два переходника с MOLEX-разъема на разъем питания SATA, тюбик с термопастой и даже десять пластиковых ножек, позволяющих размещать плату на столе.

Для установки модулей памяти на плате ASRock Z77 OC Formula предусмотрены четыре DIMM-слота, что позволяет устанавливать по два DDR3-модуля на каждый из двух каналов памяти с максимальным объемом до 32 Гбайт (при использовании 8-гигабайтных модулей памяти).

Согласно спецификации, в штатном режиме плата поддерживает память DDR3-1600/1333/1066 (для поддержки памяти DDR3-1600 необходимо использовать процессоры Ivy Bridge), а в состоянии разгона — память DDR3-3000/2800/2666/2400/2133/1866. Также поддерживается память с XMP-профилями версий 1.3 и 1.2.

Всего на плате предусмотрено три слота с формфактором PCI Express x16. Два из них соответствуют спецификации PCI Express 3.0 (при использовании процессора Ivy Bridge) и реализованы с применением 16 линий PCI Express, поддерживаемых процессором. Работа этих двух слотов происходит следующим образом: если используется только один слот, то он работает на скорости x16, а если задействованы одновременно оба слота, то их скорость соответствует x8.

Еще один слот с формфактором PCI Express x16 отвечает спецификации PCI Express 2.0 и всегда работает на скорости x4. Этот слот реализован с помощью четырех линий PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом Intel Z77 Express (всего чипсет Intel Z77 Express поддерживает восемь линий PCI Express 2.0).

Кроме описанных слотов с формфактором PCI Express x16, на плате есть еще два слота PCI Express 2.0 x1, которые выполнены с применением двух линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом Intel Z77 Express.

Поскольку чипсет Intel Z77 Express поддерживает встроенное в процессоры Sandy Bridge и Ivy Bridge графическое ядро, на плате ASRock Z77 OC Formula реализован разъем HDMI 1.4a для подключения монитора (максимальное разрешение 1920×1200).

Для подключения накопителей или оптических приводов на плате предусмотрены четыре порта SATA 3 Гбит/с и шесть портов SATA 6 Гбит/с.

Четыре порта SATA 3 Гбит/с и два порта SATA 6 Гбит/с реализованы через интегрированный в чипсет Intel Z77 Express SATA-контроллер и поддерживают создание RAID-массивов уровней 0, 1, 5 и 10.

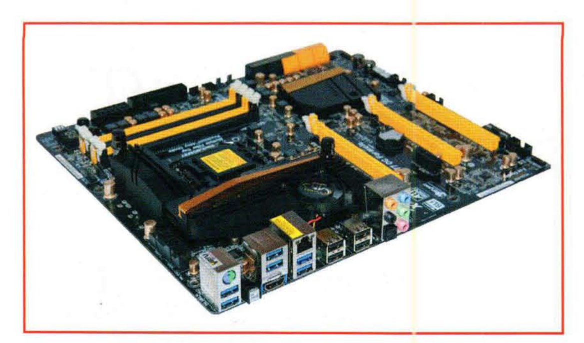
Еще четыре порта SATA 6 Гбит/с выполнены с помощью двух двухпортовых контроллеров Marvell SE9172, каждый из которых задействует одну линию PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом. Попарно эти порты поддерживают создание RAID-массивов уровней 0 и 1.

Для подключения всевозможных периферийных устройств на плате предусмотрены десять портов USB 2.0 и восемь USB 3.0. Порты USB 2.0 и четыре порта USB 3.0 реализованы посредством чипсета (всего чипсет Intel Z77 Express поддерживает десять портов USB 2.0 и четыре USB 3.0). Причем четыре порта USB 2.0 и два USB 3.0 выведены на заднюю панель платы, а оставшиеся шесть можно вывести на тыльную сторону ПК, подключив соответствующие плашки к разъемам на плате.

Еще четыре порта USB 3.0, выведенные на заднюю панель платы, реализованы через четырехпортовый контроллер Etron EJ188H, который занимает одну линию PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом.

Аудиоподсистема этой материнской платы построена на базе 10-канального (7.1+2) HD-кодека Realtek ALC898. Соответственно на тыльной стороне материнской платы имеется пять аудиоразъемов типа mini-jack, а также оптический разъем S/PDIF (выход). Кроме того, предусмотрен внутренний разъем S/PDIF (выход) для вывода звука через видеокарту с разъемом HDMI.

Также на плате ASRock Z77 OC Formula имеется гигабитный сетевой контроллер Broadcom BCM57781, который задействует одну линию PCI Express 2.0.



Если подсчитать количество интегрированных на плате контроллеров, которые используют линии PCI Express 2.0, а также учесть наличие двух слотов PCI Express 2.0 x1 и одного слота PCI Express 2.0 x4, то получится, что линий не хватает. Действительно, линии PCI Express 2.0 используют: гигабитный сетевой контроллер Broadcom BCM57781, USB 3.0-контроллер Etron EJ188H и два SATA-контроллера Marvell SE9172. В совокупности контроллеры и слоты PCI Express 2.0 задействуют десять линий PCI Express 2.0, а чипсет поддерживает только восемь. То есть налицо дефицит двух линий PCI Express 2.0.

Фокус заключается в том, что на плате ASRock Z77 OC Formula имеется 4-портовый свитч PLX PEX 8605 на четыре линии PCI Express 2.0, который решает проблему нехватки линий PCI Express 2.0, фактически превращая одну линию PCI Express 2.0 в три.

Отметим также, что на плате имеется разъем PS/2 для подключения мыши или клавиатуры, а также разъем для подключения COM-порта.

Для подключения вентиляторов на плате ASRock Z77 OC Formula предусмотрены два 4- и шесть 3-контактных разъемов, причем один 4- и один 3-контактный разъемы предназначены для подключения процессорных кулеров.

Кроме того, на плате имеются два отдельных радиатора. Первый из них имеет Г-образную форму и расположен с двух сторон от процессорного разъема, закрывая MOSFET-транзисторы регулятора напряжения питания процессора. Этот радиатор имеет встроенный вентилятор, а также патрубки для подключения жидкостной системы охлаждения. Второй радиатор закрывает чипсет Intel Z77 Express.

Регулятор напряжения питания процессора на плате ASRock Z77 OC Formula является 16-канальным и выполнен по схеме 12+4 на базе 8-фазного PWM-контроллера CHiL CHL8328.

В модуле питания используются высококачественные дроссели из специального сплава, применение которого, согласно заявлениям производителя, позволяет сгладить пульсации напряжения до 70%. Кроме того, конструкция дросселей отличается высокой защитой от магнитных помех и жаропрочностью, что увеличивает срок службы платы.

В схеме питания процессора используются MOSFET-транзисторы типа Dual-Stack, в них два MOSFET-транзистора располагаются на одном кристалле друг над другом, как в бутерброде. Это позволяет увеличить площадь транзисторов и снизить их сопротивление.

Следует отметить, что на плате ASRock Z77 OC Formula используется новый тип конденсаторов Multiple Filter Cap (MFC), сочетающих в себе многослойные керамические конденсаторы (MLCC) с высокой проводимостью, DIP-конденсаторы и POSCAP-конденсаторы. MFC подавляют искажения на высоких, средних и низких частотах, обеспечивая процессору более чистый ток. По заявлению производителя, эти конденсаторы позволяют разогнать процессор до экстремальных значений, не беспокоясь о компонентах системы.

Что касается других особенностей платы ASRock Z77 OC Formula, то стоит обратить внимание на контактную колодку, позволяющую контролировать значения напряжений в наиболее важных точках (V_{core}, CPUVTT, CPUPLL и т.д.) с помощью внешнего вольтметра. Такие контактные колодки мониторинга напряжений часто встречаются на материнских платах, ориентированных на разгон, и крайне востребованы у оверклокеров.

Материнская плата ASRock Z77 OC Formula создана на базе восьмислойного текстолита с применением четырех медных внутренних слоев по две унции каждый, а на контактах в разъеме процессора и в слотах для памяти напылен слой золота в 15 микрон (в стандартных платах применяется напыление золота толщиной 3-4 микрона). Подобное увеличение толщины напыления золотого слоя, по заверению производителя, должно способствовать улучшению разгонных возможностей платы.

Также отметим, что на плате ASRock Z77 OC Formula имеются цифровой индикатор POST-кодов и кнопки перезагрузки, включения и очистки BIOS.

Кроме того, на плате предусмотрены две кнопки быстрого разгона (OC Rapid Buttons), одна из которых имеет маркировку «+», а другая — «–», — они позволяют изменять опорную частоту, коэффициент умножения процессора и его напряжение. Параметр, который должен изменяться кнопками OC Rapid Buttons, можно настроить в фирменной утилите Rapid OC Configuration, поставляемой вместе с платой.

Если говорить о технологиях, которые поддерживает данная плата, то нужно отметить, что это стандартные для чипсета Intel Z77 Express технологии, такие как Lucid Virtu MVP, Intel Smart Response Technology, Intel Smart Connect Technology и Intel Rapid Start Technology.

Технология Lucid Virtu MVP позволяет организовать совместную работу дискретной видеокарты и процессорного графического ядра и тем самым увеличить производительность системы в играх. Правда, смысла в применении данной технологии пока нет никакого — более того, в некоторых играх наблюдается не ожидаемое и обещанное повышение производительности, а, наоборот, ее снижение.

Технология Intel Smart Response позволяет использовать небольшой по объему SSD-накопитель в качестве кэша для емкого HDD-диска, в результате чего достигается увеличение производительности дисковой подсистемы.

Технология Intel Smart Connect дает возможность оставаться подключенным к Интернету и получать почту и прочий контент, даже когда компьютер находится в состоянии «сна», а технология Intel Rapid Start помогает компьютеру быстро выходить из состояния гибернации.

Отметим, что для стационарного ПК востребованной является только технология Intel Smart Response, которая реально позволяет создать производительную дисковую подсистему, а все остальные, по большому счету, бессмысленны.

Кроме стандартных технологий, которые поддерживают все платы на чипсете Intel Z77 Express, ASRock Z77 OC Formula поддерживает чисто программные фирменные технологии компании ASRock: XFast LAN, XFast USB и XFast RAM, о которых мы уже неоднократно писали. Напомним, что если о полезности утилиты XFast LAN еще можно поспорить, то остальные две — просто фикция.

Есть в комплекте платы и весьма удобная и полезная утилита настройки и разгона под названием Formula Drive. Она предоставляет возможности для разностороннего мониторинга состояния системы (тактовая частота, температура, скорость вращения вентиляторов и напряжение), а также для настройки и разгона системы. В частности, на вкладке Fan-tasting Tuning можно настроить скорость вращения процессорного и дополнительных корпусных вентиляторов. Пожалуй, на возможность настройки скорости

работы вентиляторов стоит обратить особое внимание, поскольку на платах ASRock она всегда была слабым местом. Также утилита Formula Drive позволяет менять опорную частоту, коэффициент умножения процессора и различные напряжения.

Кроме того, с помощью утилиты Formula Drive можно настраивать режим энергосбережения за счет изменения напряжения питания процессора и динамического изменения количества активных фаз питания процессора в зависимости от его загрузки.

Еще одна интересная возможность утилиты Formula Drive — это мониторинг температуры в различных точках платы. Всего на плате имеется 13 температурных датчиков (их расположение отображается в окне утилиты).

Пожалуй, единственное, чего не умеет утилита Formula Drive, — это менять настройки модулей памяти. Но для этого предусмотрена отдельная утилита Timing Configurator.

Теперь рассмотрим возможности по настройке платы с использованием BIOS. Отметим, что на плате ASRock Z77 OC Formula реализован UEFI BIOS, причем имеются две микросхемы BIOS, а перемычка на плате позволяет выбирать BIOS для загрузки.

Вообще, возможности UEFI BIOS на плате ASRock Z77 OC Formula несколько шире, чем у плат на чипсетах Intel Z77 Express. И конечно же, основное внимание в данном случае уделено возможностям по разгону системы. Все настройки, позволяющие разгонять систему, собраны в разделе OC Tweaker. Казалось бы, какие еще возможности по разгону системы можно предусмотреть? Ведь BIOS современных материнских плат позволяет менять в буквальном смысле все мыслимые настройки системы.

Прежде всего отметим, что при разработке этой модели платы свою помощь и рекомендации предоставлял известный оверклокер Ник Ши (Nick Shih). Так вот, в настройках UEFI BIOS имеется параметр Nick Shih's OC Profile, который позволяет автоматически разогнать процессор, используя профиль разгона, предложенный Ником Ши.

Кроме того, UEFI BIOS платы ASRock Z77 OC Formula позволяет запомнить десять пользовательских профилей настроек BIOS, а не три, как у обычных плат, и каждому можно дать название, напоминающее о его содержимом. Конечно, возможно, что десять профилей — это многовато, однако трех стандартных иногда не хватает. Так что уж пусть лучше будет избыток профилей, чем недостаток.

Есть в настройках UEFI BIOS платы ASRock Z77 OC Formula возможность активировать и такую забавную технологию, как Dehumidifier, которая якобы позволяет избежать отказов платы из-за повышенной влажности внутри системного блока. Рецепт снижения влажности с 70 до 40% довольно прост — нужно периодически включать систему. Функция позволяет задать периодичность включений, их продолжительность и интенсивность работы процессорного вентилятора.

Конечно же, технология Dehumidifier — это полная ерунда, и вряд ли кто-то будет пользоваться таким осушителем.

Есть еще одна функциональная возможность UEFI BIOS, выходящая за рамки стандартных. Это функция ASRock OMG (Online Management Guard), которая позволяет на уровне BIOS запретить доступ в Интернет в определенные часы и дни недели.

Остается добавить, что процедура перепрошивки UEFI BIOS на плате ASRock Z77 OC Formula производится очень просто — с помощью утилиты Instant Flash и подключенного USB-накопителя с новой прошивкой.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Intel Smart Response Technology на материнских платах ASRock X79

Технология Intel Smart Response Technology ранее не поддерживалась системными платами, основанными на чипсете Intel X79. С недавних пор компания ASRock реализовала такую возможность и представила ASRock X79 Extreme11 — первую в мире плату для X79 с поддержкой технологии Intel Smart Response. После загрузки нового драйвера и обновления BIOS владельцы платы ASRock X79 Extreme11 смогут полноценно использовать технологию Intel Smart Response.

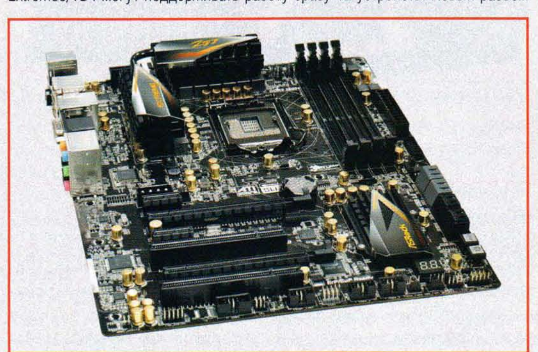
Напомним, что технология Intel Smart Response превращает твердотельный накопитель в кэш для жесткого диска, так что пользователь получает сочетание скорости работы SSD и объема обычного HDD. Уже сейчас появилась возможность обновления драйвера Intel Rapid Storage Technology (версия 3.5.0.1101 или 11.6) и BIOS до версии P1.60, чтобы оценить увеличение скорости от применения технологии Intel Smart Response.

Отметим, что системная плата ASRock X79 Extreme11 — одна из самых впечатляющих среди всех решений. Подсистема питания в ней выполнена по схеме 24 + 2, восемь портов SAS2/SATA3 работают через контроллер LSI SAS2308 на скорости 6,0 Гбит/с, имеются два дополнительных моста PLX PEX 8747 для поддержки 4-Way SLI или CrossFire в режиме x16/16/16/16. Это первая плата на базе системной логики Intel X79 с поддержкой технологии Intel Smart Response. В ближайшем будущем компания ASRock также планирует реализовать поддержку технологии Intel Smart Response на всех своих материнских платах X79, чтобы каждый их владелец смог в полной мере насладиться новыми технологиями.

ASRock представляет материнскую плату Z77 Extreme6/TB4

Разобраться в портах на задней панели материнской платы — задача непростая: их много и они различаются по форме, размеру и назначению. Но среди многочисленных разъемов есть один, о котором должен знать каждый, — это разъем нового интерфейса Thunderbolt. Компания ASRock, один из ведущих производителей материнских плат, рада заявить, что ее новая системная плата Z77 Extreme6/TB4 оснащена сразу двумя портами Thunderbolt, поддерживающими передачу данных на очень высокой скорости.

Один порт Thunderbolt обеспечивает пропускную способность на уровне 10 Гбит/с, при этом он поддерживает двустороннюю передачу данных и совместим с протоколами PCI Express и DisplayPort. Благодаря функции подключения по цепочке, к одному разъему Thunderbolt можно подключить до шести устройств одновременно. Таким образом, два порта Thunderbolt на плате ASRock Z77 Extreme6/TB4 могут поддерживать работу сразу 12 устройств. Новый разъем



компактен, прост в использовании и невероятно эффективен — это будущее высокоскоростной передачи данных.

Помимо разъемов Thunderbolt, плата Z77 Extreme6/TB4 отличается превосходным набором функциональных возможностей: четыре слота DDR3, позволяющих памяти работать на частоте свыше 2800 МГц, цифровая подсистема питания типа (8 + 4), поддержка NVIDIA Quad SLI, AMD Quad CrossFireX и Lucid Virtu MVP, а также конденсаторы с золотым напылением. Для пользователей Windows 8 программисты ASRock разработали технологию Fast Boot, позволяющую входить в ОС всего за 1,5 с, а также функцию Restart to UEFI, при активации которой система автоматически входит в UEFI при следующем старте.

Thunderbolt — невероятно перспективная технология, открывающая перед пользователями новые возможности. Конечно, Z77 Extreme6/TB4 — не единственная плата с поддержкой Thunderbolt, но сейчас только она оснащена двумя такими портами. Кроме того, продукт от ASRock характеризуется превосходной подборкой других аппаратных и программных решений.

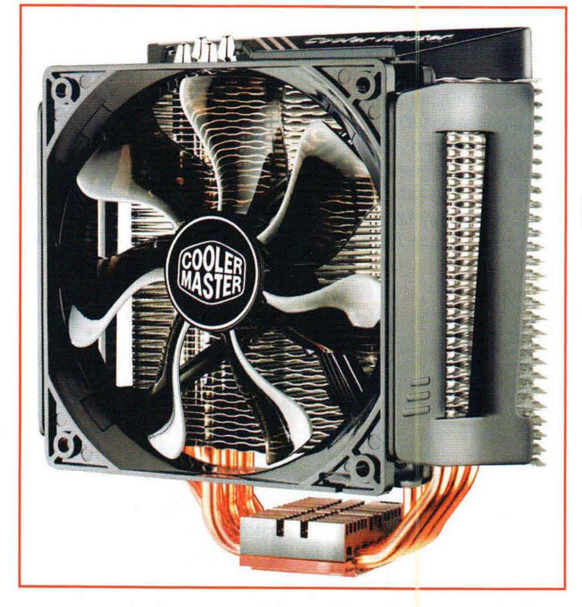
Сергей Пахомов

Кулер Cooler Master X6 Elite

Компания Cooler Master анонсировала новую модель универсального кулера Cooler Master X6 Elite, которую мы подробно рассмотрим в данной статье.

Дизайн и технические характеристики

Кулер Cooler Master X6 Elite имеет универсальную систему крепления и совместим с разъемами LGA 2011/1366/1156/1155/775 для процессоров Intel и разъемом Socket FM1/AM3+/AM3/AM2+/AM2 для процессоров AMD.



В связи с этим в комплектацию кулера входит несколько типов крепежа, а кроме того, фирменная термопаста.

В кулере Cooler Master X6 Elite используется радиатор башенного типа с горизонтально расположенными тонкими (толщиной 0,5 мм) алюминиевыми пластинами (всего их 54), насаженными на шесть тепловых трубок, диаметр каждой из которых составляет 6 мм. Тепловые трубки согнуты в виде буквы U, причем основание буквы проходит через теплосъемную площадку радиатора, которая соприкасается с поверхностью процессора. Размер теплосъемной площадки составляет 36×34 мм.

Отличительной особенностью Cooler Master X6 Elite является сотовая структура радиатора, при которой изогнутые пластины образуют ячейки, напоминающие пчелиные соты. По мнению Cooler Master, это на 20% увеличивает полезную площадь радиатора, в результате чего повышается эффективность кулера.

Сбоку от радиатора на специальном держателе размещен семилепестковый 120-мм вентилятор с четырехконтактным разъемом, который поддерживает технологию изменения скорости вращения за счет как изменения напряжения питания, так и широтно-импульсной модуляции напряжения (PWM).

Отметим, что плоскость вентилятора повернута относительно пластин радиатора, благодаря чему при установке на процессор кулер будет сориентирован не строго к задней или верхней стенке корпуса системного блока, а между ними. Это также должно обеспечивать оптимальное движение воздушных потоков внутри корпуса системного блока и повышение эффективности охлаждения.

Высота кулера составляет 163,3 мм, ширина — 157,3 мм, а толщина — 113,8 мм. Вес кулера — 836 г.

Как следует из технических характеристик, скорость вращения вентилятора меняется в диапазоне от 600 до 1800 RPM (в случае использования PWM-технологии), а создаваемый кулером воздушный поток меняется при этом в диапазоне от 24 до 70 CFM.

Вентилятор способен развивать статическое давление от 0,3 до 2,14 мм водяного столба, а создаваемый им уровень шума составляет 9 до 34,6 дБА.

В вентиляторе используется подшипник скольжения с заявленным сроком службы 30 тыс. часов.

Методика тестирования

После знакомства с характеристиками кулера Cooler Master X6 Elite нам остается лишь на практике убедиться в его эффективности.

В ходе тестирования кулера мы определяли зависимость скорости вращения вентилятора от скважности PWM-импульсов, а также зависимость температуры процессора при его полной загрузке от скважности PWM-импульсов.

Типичная частота следования PWM-импульсов составляет 23 кГц, а скважность импульсов варьируется от 40 до 100%, однако нижняя граница скважности зависит от конкретного PWM-контроллера и может быть ниже 40%.

При тестировании кулера для формирования управляющих PWM-импульсов применялся цифровой генератор сигналов произвольной формы. Частота PWM-импульсов составляла 23 кГц, а скважность варьировалась от 0 до 100%. Амплитуда PWM-импульсов была равна 4,5 В. Скорость вращения вентилятора контролировалась осциллографом по сигналу тахометра.

Зависимость температуры процессора от скважности PWM-импульсов определялась на стенде, состоящем из материнской платы Biostar TPOWER X79 на базе чипсета Intel X79 Express и шестиядерного процессора Intel Core i7-3970X.

При тестировании кулер подключался к генератору PWM-импульсов, что позволяло контролировать скорость его вращения. Процессор загружался на 100% с помощью утилиты AIDA64 Extreme Edition (System Stability Test, Stress FPU), которая также использовалась для контроля температуры процессора.

Процессор «разогревался» до тех пор, пока его температура не стабилизировалась (порядка 5 мин).

Температура окружающей среды в ходе тестирования поддерживалась на уровне 22 °С.

Результаты тестирования

В процессе тестирования кулера Cooler Master X6 Elite выяснилось, что в случае применения технологии PWM скорость вращения вентилятора меняется в диапазоне от 660 до 1800 RPM, причем минимальная скорость вращения достигается при скважности PWM-импульсов 30% (рис. 1), а при более низком ее значении скорость вращения вентилятора не меняется. Максимальная скорость вращения вентилятора достигается при скважности PWM-импульсов 90%.

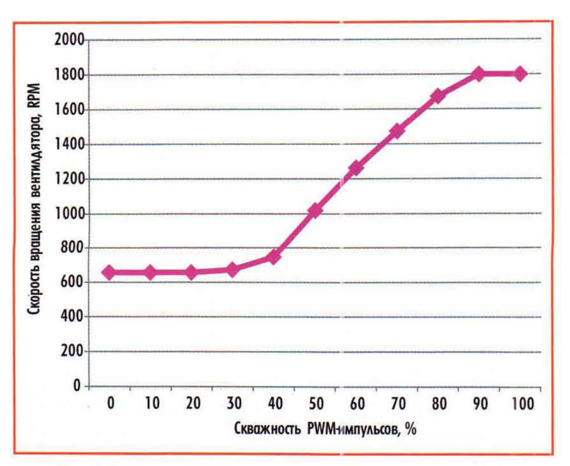


Рис. 1. Зависимость скорости вращения вентилятора от скважности PWM-импульсов

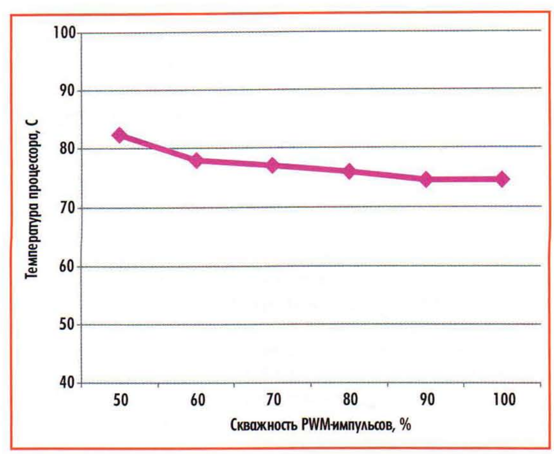


Рис. 2. Зависимость температуры процессора при его 100-процентной загрузке от скважности PWM-импульсов

По эффективности охлаждения (рис. 2) кулер Cooler Master X6 Elite, увы, нельзя отнести к категории самых производительных.

При полной загрузке процессора Intel Core i7-3970X в штатном режиме работы его температура составляет 74,5 °C в случае максимальной скорости вращения вентилятора. При уменьшении скважности PWM-импульсов до 50% температура процессора (самого горячего его ядра) повышается до 82,5 °C, а при еще большем снижении скважности PWM-импульсов включается режим тепловой защиты Throttling.

Выводы

Анализируя результаты тестирования, нужно учесть одно немаловажное обстоятельство. Энергопотребление процессора Intel Core i7-3970X несколько превосходит заявленное TDP. Так, если TDP декларируется на уровне 155 Вт, то, согласно данным утилиты AIDA64, реальное энергопотребление процессора Intel Core i7-3970X при его стрессовой загрузке составляет 180 Вт. Вообще, сегодня Intel Core i7-3970X считается самым горячим процессором, поэтому тот факт, что кулер Cooler Master X6 Elite справляется с его охлаждением, пусть и не на минимальных оборотах, должен вызывать уважение.

Конечно, для разгона процессора Intel Core i7-3970X кулер Cooler Master X6 Elite не подходит, как, впрочем, и любой другой воздушный кулер. А вот с охлаждением четырехъядерных процессоров семейства Ivy Bridge типа Intel Core i7-3770K и ниже, у которых декларируемый TDP составляет 77 Вт (реально энергопотребление этих процессоров в режиме экстремальной загрузки даже ниже), кулер Cooler Master X6 Elite справится без проблем и обеспечит идеальные условия для их разгона.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

NEC SpectraView 552 с поддержкой цветового пространства dsRGB

Компания NEC объявила о начале выпуска модели NEC SpectraView 552 — первого дисплея чрезвычайно успешной серии SpectraView, обеспечивающего для профессионалов творческих специальностей воспроизведение изображений в натуральную величину с высокой точностью цветопередачи.

Модель SpectraView 552 — это профессиональный 55-дюймовый ЖК-дисплей, ориентированный на сферы применения, требующие высокой точности цветопередачи. Данный продукт обладает беспрецедентным набором функциональных возможностей, в том числе 10-разрядной таблицей пересчета цветов с поддержкой цветового пространства dsRGB, и оснащен множеством разнообразных интерфейсов.

Требовательные профессионалы из таких творческих сфер применения, как дизайн, разработка моделей одежды, работа с виртуальными образами или моделирование в реальном времени, по достоинству оценят дисплей SpectraView 552, поскольку предметы одежды, цифровые плакаты, виртуальные модели или цифровые прототипы могут воспроизводиться в масштабе 1:1. При этом обеспечиваются максимально точная цветопередача и полное соответствие изображения оригиналу.

Дисплей, обладающий собственным разрешением 1920×1080, готов для работы с цветовым пространством dsRGB, что позволяет эффективно обеспечивать точность цветопередачи контента, созданного в соответствии со стандартом dsRGB (необходимый профиль dsRGB ICC доступен на веб-сайте NEC). Кроме того, благодаря контрастности 4000:1 и яркости 400 кд/м^2 (максимальная яркость 700 кд/м^2), дисплей сможет удовлетворить самых взыскательных в отношении качества цветопередачи пользователей.

Одной из его уникальных особенностей является возможность калибровки на аппаратном уровне с помощью внутренней 10-разрядной таблицы пересчета цветов. Этот дисплей, оснащенный интерфейсами DVI-D и DisplayPort, может быть в любое время повторно откалиброван с помощью ПО Profiler PD в соответствии со стандартом dsRGB или любым другим заданным сочетанием яркости, точки белого и гаммы.

55-дюймовый дисплей обеспечивает беспрецедентные преимущества для пользователей, поскольку даже при столь больших размерах экрана сохраняется однородность изображения (измеренная в соответствии со стандартом IEC 61966-4). Применение матрицы с технологией SPVA TFT для экрана с активной площадью 1209×680 мм гарантирует единообразное восприятие цветов при любых условиях просмотра.

Модель SpectraView 552, ориентированная на широкий спектр применения, поддерживает возможность последовательного подключения нескольких экранов. Этот дисплей оснащен двумя встроенными колонками мощностью 10 Вт и технологией двойного слота NEC, что позволяет встраивать в дисплей одноплатные компьютеры и другие решения, предназначенные для установки в опциональный слот и соответствующие текущему формату NEC и новому стандарту NEC/Intel OPS. Такая возможность избавляет от необходимости применять внешнее оборудование. Среди средств подключения — разнообразные аналоговые интерфейсы, а также интерфейсы DVI-D (с HDCP), HDMI и DisplayPort.

Модель NEC SpectraView 552 поступила в продажу в сентябре 2012 года. В комплект входят кабель питания, кабели VGA, DVI-D и DisplayPort, а также руководство по использованию на компакт-диске. Кроме того, предлагается CD-ROM с ПО SpectraView Profiler PD. На эту модель NEC предоставляет трехлетнюю гарантию с обслуживанием на территории Европы, которая распространяется также на систему подсветки.

Блок питания HIPER Type M800

Компания HIPER уже давно присутствует на рынке блоков питания, и ее продукцию довольно часто можно увидеть в готовых компьютерах. Несмотря на это, она активно продвигается и на пользовательском рынке, предлагая свои решения для разных групп пользователей. HIPER имеет большой опыт и многолетние наработки в сфере производства блоков питания, а ее продукция отличается высоким качеством и доступной ценой. Для бюджетного сегмента рынка она предлагает блоки питания серии Type S, для игровых платформ и мощных систем — серии Type K, а в качестве мэйнстрим-решения — серии Type M и Type V, занимающие среднюю позицию в продуктовой линейке блоков питания.

Всякий пользователь персонального компьютера рано или поздно сталкивается с проблемой выбора подходящего блока питания. Широкий ассортимент позволяет каждому найти оптимальное решение, но это только одна сторона медали. Как выбрать подходящую модель из столь богатого многообразия, где найти недорогой, но надежный блок питания? — вот вопросы, которыми чаще всего задается пользователь. Однако в рекламе, на выставках и в публикациях в прессе, как правило, представляются только очень мощные блоки питания. Это объясняется тем, что каждой компании необходимо завоевать признание пользователей, поэтому на видном месте на сайтах компаний-производителей красуются самые лучшие решения. Бюджетные модели практически не упоминаются, поскольку они обычно включаются в состав готовых ПК или приобретаются для офисных компьютеров. Блоки питания среднего ценового диапазона интересны прежде всего тем, что фактически находятся на стыке двух классов. По одну сторону от них — бюджетные решения с привлекательной ценой, но зачастую со слабым функционалом, по другую — мощные блоки питания для игровых станций и топовых платформ. Блоки питания, относящиеся к категории «мэйнстрим», должны обладать оптимальным соотношением производительности, эффективности, мощности и, конечно, цены. Именно эти решения представляют интерес для большинства пользователей, подходящих к выбору компьютерных компонентов рационально. Об одном из таких решений — блоке питания Type M800 от компании HIPER — мы и расскажем в настоящей статье.

Данная модель относится к линейке Type M, которая включает несколько блоков питания с номинальной мощностью 500, 550, 650, 700, 800, 900 и 1000 Вт. Несмотря на некоторые изменения в этой линейке, с момента выхода первых блоков питания HIPER M различия в технологическом плане между блоками питания данных серий минимальны. Стоит отметить, что для линейки HIPER Type M характерен достаточно высокий КПД (более 75%). Модели этой серии отличает применение современной схемотехники, высококачественных электромагнитных фильтров, японских конденсаторов с твердым электролитом, малошумящих 140-мм вентиляторов с гидродинамическими подшипниками, а также полноценный набор современных способов защиты (OVP, UVP, OCP, SCP, OPP, OTP) как блока питания, так и других компонентов. Блок питания мощностью 800 Вт способен обеспечить работу подавляющего большинства современных компьютеров, лишь немногие сверхпроизводительные системы потребуют от блока большей мощности. В целом, если условно делить по мощности все решения индустрии на сегменты, данную модель можно отнести к среднему диапазону. Это объясняется тем, что на рынке уже

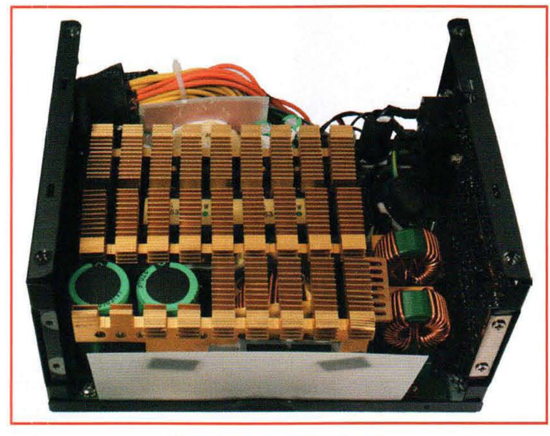


Блок питания HIPER Type M800

давно присутствуют блоки питания мощностью более 1 кВт, которые, как правило, относятся к высшему ценовому сегменту.

Блок питания поставляется в небольшой белой фирменной коробке с логотипом компании. На одной из боковых сторон упаковки размещена подробная информация о возможностях модели и примененных в ней технологических инновациях. Стандартный набор поставки включает комплект крепежных винтов для установки, гарантийный талон, шнур питания, сам блок питания и краткую инструкцию к нему, а также стяжки на липучке для проводов.

Блок питания HIPER Type M800 имеет типовые для этого класса габариты — 164×150×86 мм. Цветовое оформление решения универсально: матово-черный блок HIPER Type M800 прекрасно подойдет к любой системе. Задняя стенка блока выполняет функцию



Блок питания с открытой крышкой

Характеристики блока питания HIPER Type M800

Параметры	Значения
Стандарт	ATX 12V 2.3
Паспортная мощность	800 Вт
Система охлаждения	140-мм вентилятор (с пониженным шумовыделением), радиаторы на внутренних компонентах и мосфетах
Входные параметры	100-240 В, 10-5 А, 47/63 Гц
Выходные параметры, max	+5 В — 20 А
	+12 В — 14 А (на линию)
	+3,3 В — 20 А
	–12 В — 0,5А
	+5 VS В — 4 А
Распределение нагрузки, в сумме по каналам	Пять линий +12В — 800 Вт
	+3,3 В & +5 В ~ 130 Вт
	–12 В & +5 В ~ 26 Вт
PFC (Power Factor Correction)	PFC (0.9) Активный
Стандарты безопасности и сертификаты	TUV, CE, CB, FCC
Габариты	164×150×85 мм
Защита	OCP, SCP, OVP, UVP, OPP, OTP
MTBF (заявленная наработка на отказ)	> 100 000 ч
Гарантия	1 год

вентиляционной решетки — она имеет ячеистую перфорацию по всей поверхности для лучшего отвода тепла из блока. Внутри блока питания расположен небольшой пластиковый фильтр, который блокирует появление свисающей пыли на задней стенке. Увы, замена этого фильтра, а точнее его очистка предполагает разбор корпуса блока питания, что несколько неудобно. На задней стенке размещаются кнопка включения/выключения блока и гнездо для подключения кабеля питания IEC C14. По традиции на боковой стенке корпуса находится наклейка, содержащая информацию о его технических характеристиках. Основой системы кондиционирования блока является 140-мм вентилятор, который расположен на нижней стенке и занимает ее практически целиком.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Новые диски Seagate корпоративного уровня

Компания Seagate Technology сообщила о трех новых моделях жестких дисков корпоративного уровня, оптимизированных для использования в традиционных центрах обработки данных и набирающих популярность «облачных» инфраструктурах.

Диски Seagate Enterprise Value HDD вместимостью до 3 Тбайт идеальны для «облачного» хранения больших объемов информации. Кроме того, они потребляют мало энергии и великолепно подходят для хранения больших объемов неструктурированных данных в «облаке».

Компания также представила следующее поколение высоконадежных жестких дисков Seagate Enterprise Capacity 3,5 HDD для бесперебойной работы в высоконагруженных центрах обработки данных, включающее широкую линейку моделей различной емкости (1, 2, 3 и 4 Тбайт).

Кроме того, были представлены диски серии Seagate Enterprise Performance 10K HDD, которые обеспечивают лучшую в своем классе производительность, встроенные функции безопасности и повышенную защиту данных.

Модели дисков Seagate Enterprise Value HDD с объемом до 3 Тбайт, ранее известные под названием Constellation CS, рассчитаны на «облачные» ЦОДы и являются масштабируемым и доступным решением для задач, требующих невысокой нагрузки и работающих в режиме реплицирования информации 24/7.

Самая экономичная платформа Seagate Enterprise Value HDD предназначена для хранения многих экзабайт неструктурированных данных в «облаке» и предоставляет надежность решений корпоративного уровня и производительность на скорости 7200 об./мин в режиме работы 24/7 в ЦОД, где требуется низкое энергопотребление и возможность простой и безопасной замены дисков.

Шестое поколение дисков Seagate Enterprise Capacity 3,5, также известное под названием Constellation ES.3, предлагает самые большие объемы среди корпоративных решений (до 4 Тбайт) и надежный доступ к массивам данных с постоянной производительностью в режиме 24/7 в многодисковых высоконагруженных системах ЦОД.

Вентилятор выполнен из прозрачного пластика, а при включенном питании подсвечивается четырьмя фиолетовыми светодиодами. Работает вентилятор достаточно тихо и при естественном уровне шума почти не слышен. В штатном режиме на вентилятор подается напряжение 6 В, поэтому он вращается не на максимальной скорости. В случае увеличения нагрузки напряжение на вентиляторе повышается с шагом 0,01 В в секунду и стабилизируется в зависимости от нагрузки. Максимальное количество оборотов установленного в данной модели вентилятора составляет 1550, которые достигаются при напряжении 12 В.

Все кабели питания установлены на блоке стационарно, модульная система съемных кабелей отсутствует — скорее всего, внедрение такого функционала сказывается на цене решения не лучшим образом, поэтому производитель решил остановиться на проверенном временем методе крепления кабелей — стационарном. В число кабелей питания входят: 24-контактный (20+4) разъем питания материнской платы, кабель питания с 8-контактным разъемом для дополнительного питания процессорного гнезда (разделяется на два 4-контактных разъема). Также присутствуют два кабеля с двумя разъемами питания PCI-E (все 8-контактные), три кабеля, суммарно предоставляющих доступ к восьми разъемам питания SATA, четырем разъемам Molex, а также к одному разъему FDD. Шина 12 В разделена на этот раз на пять каналов, что для мощности в 800 Вт — идеальная схема. Два канала отведены для нужд питания видеоподсистемы, которая, как известно, является самой требовательной к электропитанию. Отметим, что данная модель позиционируется для компьютеров с двумя видеокартами (в режиме SLI или CrossFire) и для этого в ней имеются четыре 8-контактных разъема PCI-E для подключения видеокарт. Однако некоторые современные одиночные видеокарты требуют подключения двух 8-контактных разъемов питания, поэтому больше двух таких видеокарт подключить не удастся.

Основные характеристики блока питания HIPER Type M800 приведены в таблице.

В ходе знакомства с блоком питания HIPER Type M800 у нас сложилось впечатление, что это достаточно сбалансированное решение. С одной стороны, в блоке есть всё необходимое для построения системы среднего уровня, с другой — в нем нет ничего лишнего, что могло бы негативно сказаться на стоимости продукта и соотношении «цена/производительность». Что касается позиционирования данного блока, то можно с уверенностью заявить, что он подойдет практически для любого домашнего ПК. Исключение составляют только игровые системы с тремя и более видеокартами, а также суперсистемы с более высоким энергопотреблением. Но, как показывает практика, процент подобных компьютеров у обычных пользователей крайне мал, поэтому Type M800 можно назвать поистине народным блоком питания. Классическое оформление, стильная подсветка вентилятора и практически бесшумная работа довершают и без того приятную картину. Ориентировочная стоимость модели HIPER Type M800, согласно информации с портала Яндекс.Маркет, — 3,2 тыс. руб.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Бренду Polaroid исполнилось три четверти века

В этом году исполнилось 75 лет одному из известнейших брендов в мире фотографии — Polaroid. Название, ставшее к концу прошлого века нарицательным для фотоаппаратов моментальной съемки, ввел в обиход американский ученый и изобретатель Эдвин Лэнд. В 1937 году основанная им компания была переименована в Polaroid Corporation, а первая модель фотоаппарата Polaroid Land Camera, позволяющего получать моментальные снимки (тогда еще черно-белые), поступила в продажу в 1948-м.



Пик спроса на камеры и фотоматериалы Polaroid пришелся на конец 1980-х — начало 1990-х годов. Однако в начале нынешнего столетия активное проникновение цифровых технологий в любительскую фотографию привело к резкому падению спроса на продукцию Polaroid. В 2001 году компания была признана банкротом, а объем ее долгов составил почти миллиард долларов. В 2008-м было полностью прекращено производство одноименных фотоаппаратов и фотоматериалов для моментальной съемки.

Однако то, что оказалось не под силу некогда процветающей компании, удалось сделать группе энтузиастов из числа бывших сотрудников завода Polaroid в Нидерландах. Они основали проект с амбициозным названием Impossible Project с целью продолжить производство классических фотоматериалов для огромного парка фотокамер Polaroid, а также разработать новые. Сумев привлечь необходимые средства, участники проекта в октябре 2008 года выкупили часть оборудования Polaroid и арендовали здание одного из бывших заводов компании. Спустя год было возобновлено производство классических фотоматериалов для фотокамер Polaroid, а в марте 2010-го Impossible Project представила новые разработки — кассеты PX 100 и PX 600 Silver Shade. В прошлом году был начат выпуск новых цветных кассет для камер серии Polaroid 600.

Несмотря на банкротство компании, бренд Polaroid по-прежнему присутствует на рынке. Под ним выпускаются ЖК-телевизоры, портативные DVD-плееры, цифровые фоторамки и т.д. В 2011 году был выпущен первый цифровой «полароид» — фотоаппарат Polaroid Z340 со встроенным принтером на базе технологии ZINK (Zero Ink) для оперативной печати фотографий формата 2×3 дюйма (5×7,6 см). Впрочем, подобные устройства вряд ли станут предметом культа.

Ассоциация CEA утвердила название Ultra HD

Члены организации Consumer Electronics Association (CEA) тайным голосованием утвердили официальное название стандарта, который придет на смену Full HD. Вместо ранее распространенной аббревиатуры 4K для обозначения устройств (телевизоров, дисплейных панелей, проекторов и т.п.), обеспечивающих возможность воспроизведения изображения с разрешением не менее 3840×2160 пикселов, будет использоваться термин Ultra High-Definition (ультравысокая четкость) или его более краткий вариант — Ultra HD.

В списке обязательных требований к устройствам, которые претендуют на маркировку Ultra HD, присутствует пункт, требующий наличия хотя бы одного входа, обеспечивающего трансляцию видеосигнала с разрешением не менее 2160 линий.

Первые серийные модели устройств, имеющих разрешение Ultra HD, поступят в продажу уже в текущем году. Некоторые из них можно было увидеть на проходившей в начале осени выставке IFA 2012. В самом начале следующего года ожидается большое количество анонсов новых устройств Ultra HD, которые будут приурочены к открытию выставки CES 2013.

Sony будет продавать в России телевизор по цене автомобиля

Корпорация Sony планирует начать в декабре продажи в России ЖК-телевизора Bravia KD-84X9005 с 84-дюймовым экраном, имеющим разрешение Ultra HD. Премьера этой модели состоялась в начале осени на выставке IFA 2012.



Новинка оснащена трехъядерным процессором 4K X-Reality Pro, который был специально оптимизирован для устройств сверхвысокого разрешения. В числе его возможностей есть функция экстраполяции картинки, имеющей исходное разрешение Full HD, в формат Ultra HD. Встроенная акустическая система 10 Unit Live Speaker, включающая десять динамиков суммарной мощностью 50 Вт, обеспечивает воспроизведение многоканального звука. Как подчеркивают представители Sony, этот телевизор производится в Японии.

Правда, предварительно объявленная розничная цена Bravia KD-84X9005 — 999 990 руб. — способна шокировать многих покупателей. Ведь за эту сумму можно приобрести хорошо укомплектованный автомобиль.

Отметим, что Bravia KD-84X9005 является не первым продуктом Sony, обеспечивающим работу с видео разрешения Ultra HD. Японская корпорация выпускает видеокамеру CineAlta 4K F65, позволяющую снимать видео с разрешением Ultra HD, и проектор для домашних кинотеатров VPL-VW1000ES, обеспечивающий *воспроизведение картинки сверхвысокой четкости.*

Harman представила портативную АС JBL Flip

В конце октября компания Harman анонсировала портативную акустическую систему JBL Flip. Новинка выполнена в корпусе, по форме напоминающем цилиндр, который можно устанавливать как в горизонтальном, так и в вертикальном положении без ущерба для качества звучания. Внутри размещены два широкополосных динамика мощностью по 5 Вт, а для улучшения передачи басов предусмотрен фазоинвертор.



Источник звукового сигнала можно подсоединить к JBL Flip как посредством беспроводного интерфейса Bluetooth, так и при помощи кабеля, для подключения которого имеется аналоговый линейный вход. Система оснащена встроенным литий-ионным аккумулятором, который обеспечивает до 5 ч автономной работы.

Встроенный микрофон позволяет использовать эту систему в качестве устройства громкой связи при работе с мобильным телефоном или смартфоном, подключенным по Bluetooth. На одном из торцов корпуса расположены кнопки включения, регулировки громкости и ответа на входящий вызов.

В комплект поставки JBL Flip входит фирменный чехол для транспортировки и кронштейн для крепления на стене.

Компания Aptina обнародовала информацию о новых сенсорах

Компания Aptina, которая занимается разработкой и производством светочувствительных сенсоров для цифровых фотоаппаратов, недавно обнародовала информацию о двух новинках.

10-мегапиксельный сенсор AR1011HS однодюймового формата позволяет снимать видео с разрешением Ultra HD (3840×2160 пикселов) с частотой до 60 кадров с прогрессивной разверткой. Фирменная технология DR-Pix обеспечивает снижение уровня шумов при съемке с высокими значениями чувствительности. По мнению разработчиков Aptina, сенсор AR1011HS отлично подойдет для оснащения незеркальных фотокамер со сменной оптикой, топовых моделей компактных фотоаппаратов, а также видеокамер для телевещания.

Вторая новинка — 18-мегапиксельный КМОП-сенсор AR1820HS формата 1/2,3 дюйма, предназначенный для компактных фотоаппаратов. Он обеспечивает возможность съемки до 24 кадров в секунду с максимальным разрешением, а также записи видео Full HD с частотой до 120 кадров в секунду.

Сергей Асмаков

Экспансия «зеленых человечков»

Нынешний год выдался щедрым на интересные новинки в сегменте цифровой фототехники. Одним из сюрпризов стало появление первых серийных цифровых фотоаппаратов, работающих под управлением ОС Android. В этой статье мы рассмотрим предпосылки появления подобных моделей и попытаемся дать прогноз относительно их будущего.

Начнем с краткой хроники событий текущего года. В январе на выставке CES 2012 был показан прототип устройства Polaroid SC1630, представляющего собой гибрид смартфона и компактного цифрового фотоаппарата, функционирующий под ОС Android*. Аббревиатура SC в названии прототипа расшифровывается как SmartCamera («смарткамера» — по аналогии со смартфоном) — скромный вклад маркетологов Polaroid в обогащение нашего лексикона. Впрочем, большого резонанса анонс Polaroid SC1630 не вызвал: посмотрели, поудивлялись и забыли. В конце концов, на любой крупной выставке можно увидеть множество любопытных прототипов, из которых до серийного производства добираются лишь единицы.

Казалось бы, на этом всё и закончится, однако в марте в Сети появились слухи о том, что компания Samsung Electronics вовсю работает над созданием цифровой фотокамеры, функционирующей под управлением ОС Android. В ответ представитель Samsung Electronics официально заявил, что данная информация не соответствует действительности: компания якобы не разрабатывает фотоаппарат с ОС Android, а лишь «изучает потенциальный спрос» на подобные устройства. Однако сам факт появления этого опровержения и поспешность, с которой оно было опубликовано, наводили на мысль, что в данном случае имела место незапланированная утечка конфиденциальной информации стратегического характера. Из чего наиболее дальновидные аналитики сделали вполне логичный вывод, что одним лишь «изучением спроса» дело не ограничивается. И, как показали последующие события, оказались правы.

Прорыв произошел в августе. Сначала Nikon анонсировала смарткамеру Coolpix S800c, а спустя всего неделю Samsung объявила о выпуске Galaxy Camera, причем сразу в двух модификациях. Но прежде чем перейти к рассказу о необычных новинках, попробуем разобраться в причинах появления смарткамер.

Смена курса

Вообще-то идея создания цифровых фотоаппаратов с открытой ОС не нова. Ведь по сути цифровой фотоаппарат — это специализированный мини-компьютер с довольно мощным процессором, способным обрабатывать большие объемы данных в режиме реального времени. Производительность аппаратной части даже недорогих цифровых фотокамер вполне достаточна не только для манипуляций с изображениями и видео, но и для работы динамичных игр, что не раз доказывали на практике энтузиасты, создающие альтернативные версии программного обеспечения для этих устройств. Тем не менее производители до недавнего времени всеми возможными способами защищали программное обеспечение цифровых фотоаппаратов от вмешательства со стороны конечных пользователей, оставляя им на откуп лишь возможность обновления прошивок. Что же изменилось сегодня?

Существует несколько объективных причин, из которых можно выделить три основные. Во-первых, изменилась ситуация в сегменте компактных цифровых фотоаппаратов. Во-вторых, одним из приоритетов в развитии рынка мобильных электронных устройств остается конвергенция. В-третьих, переход к полностью цифровым технологиям получения и распространения снимков в сочетании со стремительным развитием технологий мобильного доступа в Интернет и взрывным ростом популярности социальных сетей качественно изменил подход конечных пользователей к фотографии как таковой. Рассмотрим каждый из этих пунктов более подробно.

В последние годы в сегменте компактных цифровых фотоаппаратов сложилась непростая ситуация. Ко второй половине минувшего десятилетия рынок этих устройств достиг точки насыщения: практически все, кто хотел заменить пленочную камеру на цифровую, сделали это. Соответственно этап быстрого роста объемов продаж сменился периодом застоя и, как следствие, значительным обострением конкуренции. В довершение всего на мир обрушился глобальный финансовый кризис.

* Подробнее см. в публикации «Калейдоскоп новинок CES 2012» в № 2’2012.



Прототип смарткамеры Polaroid SC1630



Компактные фотоаппараты постепенно сдают свои позиции

Выдержать это испытание сумели далеко не все. В течение всего нескольких лет сегмент компактных цифровых фотоаппаратов покинули многие игроки, причем не только входящие в массовку «второго эшелона», но и крупные производители, имевшие заметную долю на мировом рынке (HP, Konica Minolta и др.).

Казалось бы, в таких условиях наиболее эффективным способом увеличения продаж является выпуск новаторских, экстраординарных продуктов, способных привлечь внимание потенциальных покупателей принципиально новыми возможностями и функциями. Однако проблема заключается в том, что повышение качества получаемых изображений за счет применения аппаратных компонентов более высокого уровня неизбежно влечет собой заметное увеличение цены устройства. В условиях жесткой конкурентной борьбы это совершенно неприемлемо, так как автоматически сдвигает модель в более высокий ценовой сегмент. Именно поэтому производители предпочли пойти по пути наращивания количества и разнообразия дополнительных функций.

Такой подход не требует столь высоких затрат, как качественная модернизация аппаратной части, и в то же время позволяет наглядно продемонстрировать потенциальным покупателям отличия новых продуктов от ранее выпускавшихся моделей. Вспомните, на чем производители делали акцент в рекламных материалах, посвященных выходу новых моделей компактных фотоаппаратов в последние четыре-пять лет. Художественные фильтры для обработки снимков, функции распознавания (а затем и узнавания) лиц, родственная с ними система «интеллектуального» автоспуска (срабатывающего при обнаружении улыбки, появлении определенного количества персонажей в кадре и выполнении прочих условий), хитроумные алгоритмы оптимизации динамического диапазона — этот список можно продолжать еще долго.

Однако чем дальше, тем более очевидным становится то, что движение в этом направлении ведет в тупик. Ведь действительно необходимых и полезных для фото- и видеосъемки функций не так уж много, а обработкой снимков в любом случае гораздо удобнее заниматься на ПК, оборудованном большим монитором и привычными устройствами ввода. Вдоволь наигравшись с многочисленными встроенными функциями своего фотоаппарата, пользователь через две-три недели приходит к выводу, что большинство из них в условиях реальной эксплуатации просто не нужны.

И здесь мы подходим ко второму фактору, упомянутому в начале этого раздела. Чем дальше, тем всё более очевидным становится тот факт, что одной из главных тенденций развития мобильных электронных устройств является конвергенция — то есть объединение множества различных функций в одном аппарате. Если изначально фотоаппараты позволяли лишь получать фотографии, то в большинстве современных моделей предусмотрены еще и функции видеосъемки, просмотра и редактирования изображений и т.д. Апофеозом конвергентного подхода стало появление совершенно новых типов устройств — смартфонов и планшетных ПК.

Стремительный рост популярности подобных гаджетов обусловлен несколькими причинами. Во-первых, многих пользователей привлекает идея заменить несколько специализированных устройств одним универсальным, которое всегда будет под рукой. Ведь при помощи смартфона можно не только звонить и отправлять SMS, но также играть, слушать музыку, фотографировать, снимать видео, просматривать веб-сайты, общаться в чатах и социальных сетях и т.д. Во-вторых, смартфоны и планшетные ПК оборудованы встроенными средствами беспроводных коммуникаций, обеспечивающих возможность постоянно находиться в онлайне. В современных условиях это имеет важное значение, поскольку для выполнения многих задач необходимо наличие доступа к онлайновым ресурсам и «облачным» сервисам. И в-третьих, владелец смартфона или планшета в любой момент может модернизировать набор программных компонентов, загрузив и установив новые приложения, — чего, увы, не позволяют делать специализированные устройства.

За минувшее десятилетие структура рынка мобильных устройств кардинально изменилась: под натиском смартфонов и планшетных ПК «узкоспециализированные» устройства (такие как MP3-плееры, GPS-навигаторы и т.д.) быстро сдают свои позиции. Компактные цифровые фотоаппараты также не являются исключением.

И наконец, еще один важный фактор — качественное изменение подхода конечных пользователей к фотографии. Массовая миграция с пленочной фототехники на цифровую привела к поистине грандиозным качественным изменениям во всех сферах деятельности, так или иначе связанных с фотографией.

Еще лет десять тому назад схема применения цифрового фотоаппарата выглядела следующим образом: его владелец делал снимки, затем копировал их с карты памяти (или непосредственно с камеры) на жесткий диск своего ПК, а лучшие кадры распечатывал для альбома. Сейчас всё происходит иначе. Во-первых, доля фотографий, обретающих жизнь в виде отпечатков на физических носителях, значительно сократилась. Традиционные фотоальбомы скоро станут анахронизмом: в современных условиях пользователи предпочитают демонстрировать снимки в электронном виде: на экране ПК, телевизора, планшета и т.д. Во-вторых, для хранения и распространения изображений всё чаще задействуются онлайновые службы и сервисы: фотохостинги, социальные сети, «облачные» хранилища и т.д.



В последнее время значительно возросла доля фотографий, снятых на встроенные камеры смартфонов и других мобильных устройств

Кроме того, изменилось отношение к фотографии. Взрывной рост аудитории пользователей социальных сетей в немалой степени способствовал тому, что доминирующим направлением в любительской съемке стала казуальная фотография. Незамысловатая философия этого жанра заключается в том, чтобы запечатлеть владельца фотоаппарата на фоне тех или иных достопримечательностей (как вариант — в компании друзей или известных личностей) и попутно зафиксировать интересные события, случайно попавшие в поле зрения.

Очевидно, что идеальным инструментом для казуальной фотографии являются отнюдь не цифровые фотоаппараты в их привычном виде, а плоды конвергенции — смартфоны и планшеты. Ведь для ведущих блогов и активных пользователей социальных сетей приоритетное значение имеют актуальность запечатленного сюжета и возможность максимально оперативно опубликовать его в Интернете, в то время как художественная ценность и техническое качество снимка отходят на второй или даже третий план. Низкая четкость, невнятная цветопередача и наличие заметных шумов на изображении в данном случае не считаются серьезными изъянами. В конце концов, «жизненный цикл» большинства подобных снимков измеряется считаными днями, в исключительных случаях — неделями. Потом фотография устареет и ее можно будет удалить (или просто забыть о ее существовании) безо всякого сожаления.

Нельзя не отметить и то обстоятельство, что пока разработчики компактных цифровых фотоаппаратов, загнанные в тесные рамки сильно урезанных (особенно в посткризисный период) бюджетов, образно говоря, топтались на месте, занимаясь в основном созданием новых функций и алгоритмов обработки изображений, развитие аппаратной «начинки» смартфонов и планшетов происходило поистине стремительными темпами. Всего за несколько лет удалось значительно улучшить характеристики миниатюрных светочувствительных сенсоров и объективов, предназначенных для установки в планшеты и смартфоны, и, что еще важнее, обеспечить заметный прирост качества (в том числе за счет повышения четкости и точности цветопередачи, уменьшения хроматических аберраций и уровня шумов) получаемых фотографий и видео. Таким образом, разница в тех-

ническом качестве изображений, получаемых посредством компактных цифровых фотоаппаратов и встроенных камер многофункциональных гаджетов (смартфонов, планшетов и др.) стала быстро сокращаться.

Конечно, о полном исчезновении компактных цифровых фотоаппаратов как класса речь пока не идет. Как минимум потому, что с точки зрения эргономики (разумеется, применительно к процессу фото- и видеосъемки) даже самые доступные по цене модели цифровых фотокамер имеют неоспоримое преимущество перед многофункциональными устройствами наподобие смартфонов и тем более планшетных ПК. Это касается формы корпуса, наличия и расположения основных органов управления (спусковой кнопки, рычажка управления трансфокатором и т.д.) и такого, казалось бы, незамысловатого элемента, как стандартное гнездо для крепления на штативе (попробуйте ради интереса найти хотя бы один серийно выпускаемый смартфон, у которого оно есть).

Однако объем рынка компактных цифровых фотоаппаратов неуклонно сокращается. Ведь, как уже было упомянуто, сейчас для многих пользователей более важными факторами являются наличие камеры в устройстве, которое практически всегда с собой, и возможность оперативно опубликовать фотографию или видеоролик в социальной сети.

Таким образом, один из способов приспособиться к изменившейся ситуации заключается в том, чтобы превратить компактные фотоаппараты в смарт-устройства, оснащенные встроенными средствами беспроводных коммуникаций и работающие под управлением открытой ОС. Именно такой подход решили опробовать разработчики компаний Nikon и Samsung.

Первые ласточки

Интересно отметить, что инженеры японской и южнокорейской компаний решали одну и ту же задачу, образно говоря, с разных сторон. В Nikon взяли за основу обычный компактный фотоаппарат и дополнили его смартфонной «начинкой». В Samsung же действовали по-другому. К тонкому «кирпичу» современного смартфона дизайнеры добавили изящный прилив рукоятки-захвата и телескопический «хобот» довольно мощного зум-объектива. О том, что в моделях Samsung первичной является смартфонная составляющая, свидетельствует и большой (даже по меркам смартфонов) экран, и новейшая версия ОС Android (ради которой пришлось оснастить Galaxy Camera четырехъядерным процессором), и наличие встроенного модуля сотовой связи.

Рассмотрим особенности и характеристики каждой из новинок более подробно.

Nikon Coolpix S800c

Наиболее ярко гибридную сущность фотоаппарата Nikon Coolpix S800c отражает тот факт, что в нем установлены два отдельных микропроцессора, каждый из которых выполняет определенный круг задач. Работу ОС Android 2.3 и приложений (которые можно устанавливать из Play Market), обеспечивает процессор на базе архитектуры ARM Cortex A9. В свою очередь, обработкой изображений во время фото- и видеосъемки занимается фирменный процессор Expeed C2.

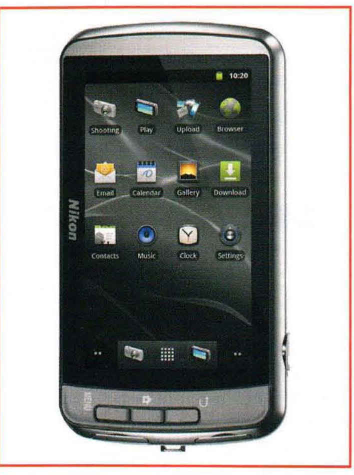
Даже внешний вид Coolpix S800c олицетворяет двойственную сущность этой модели: если посмотреть со стороны объектива — типичный компактный фотоаппарат, в то время как со стороны дисплея он выглядит как толстый смартфон (габариты корпуса — 111,4×60×27,2 мм).

Взаимодействие с графическим интерфейсом ОС обеспечивает OLED-дисплей с 3,5-дюймовым сенсорным экраном (819 тыс. пикселов). Встроенный беспроводной адаптер Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n) позволяет подключаться к Интернету через домашнюю сеть или публичные точки доступа. На борту также имеются GPS-приемник, доступный для использования любыми приложениями, и беспроводной адаптер Bluetooth 2.1+EDR с поддержкой профиля A2DP.

Для работы ОС Android установлено 512 Мбайт ОЗУ. Встроенная флэш-память фотоаппарата поделена на два раздела: 1,7 Гбайт доступно для записи отснятых фотографий и видео, а еще 680 Мбайт предназначено для хранения приложений и служебных файлов ОС. Также есть SD-слот, в который можно установить сменный носитель формата SD или SDHC емкостью до 32 Гбайт. Для подключения к внешнему оборудованию имеются интерфейс USB и выход HDMI. Источником питания служит литий-ионный аккумулятор EN-EL12.

Что касается фотографической части, то ее оснащение включает 16-мегапиксельный КМОП-сенсор с обратной засветкой, объектив Nikkor с 10-кратным зумом (экв. 25-250 мм; 1:3,2...5,8) и систему стабилизации изображения VR. Для съемки в условиях недостаточной освещенности предусмотрена встроенная вспышка.

Аппарат Coolpix S800c позволяет получать фотографии размером до 4608×3456 пикселов, а также записывать видео стандартной и высокой четкости (до 1080 линий с прогрессивной разверткой с частотой 30 кадров в секунду) в формате MOV (H.264/MPEG-4 AVC).



А на этом снимке Nikon Coolpix S800c легко спутать со смартфоном

Samsung Galaxy Camera

В официальном пресс-релизе, посвященном анонсу Galaxy Camera, эти модели называют «новым типом устройств». Ни больше, ни меньше.

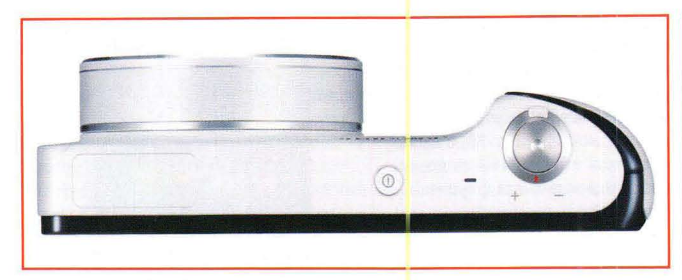
Что касается аппаратной части, то у смарт-камер Galaxy Camera много общего со смартфоном Galaxy S III: четырехъядерный процессор Samsung Exynos 4412 с тактовой частотой 1,4 ГГц, 1 Гбайт ОЗУ, 8 Гбайт встроенной флэш-памяти и слот microSD (поддерживается работа со сменными носителями форматов microSD, microSDHC и microSDXC). Практически всю поверхность задней панели занимает ЖК-дисплей HD Super Clear с 4,8-дюймовым сенсорным экраном на базе проекционно-емкостной технологии. Также имеются встроенные адаптеры Wi-Fi и сотовой связи (третьего поколения в Galaxy Camera 3G и четвертого — в Galaxy Camera 4G), а также приемник GPS/ГЛОНАСС. Но, в отличие от смартфонов, функции голосовой связи в Galaxy Camera не предусмотрено — сотовый модуль в этих устройствах задействуется исключительно для беспроводного доступа в Интернет. Есть выход HDMI, позволяющий транс-



С этого ракурса Nikon Coolpix S800c выглядит как обычный компактный фотоаппарат



Внешний вид Samsung Galaxy Camera



Если посмотреть на корпус Galaxy Camera сверху, хорошо видно, что дизайнеры взяли за основу плоский «кирпич» смартфона, дополнив его рукояткой-захватом и тубусом для объектива



Со стороны дисплея Galaxy Camera выглядит как смартфон

лировать звуковой и видеосигнал на внешнее оборудование.

Что касается фотографического оснащения Galaxy Camera, то оно включает 16-мегапиксельный КМОП-сенсор с обратной засветкой (1/2,3 дюйма), объектив с 21-кратным зумом (экв. 23-481 мм; 1:2,8…5,9) и оптической системой стабилизации изображения, а также выдвигающуюся встроенную вспышку. Помимо фотографий камеры позволяют снимать видео стандартной и высокой четкости (до 1920×1080 с частотой 30 кадров в секунду) в форматах MPEG-4 либо H.264.

Обе модификации Galaxy Camera функционируют под управлением ОС Android 4.1 (Jelly Bean). При наличии подключения к Интернету можно устанавливать приложения из Google Play либо Samsung Apps. Интересно отметить, что встроенная в ОС Android функция голосового управления доступна и в режиме фотосъемки. Например, можно изменять положение трансфокатора и управлять спуском, просто произнося вслух соответствующие команды.

Среди предустановленного ПО имеются инструменты для редактирования фотографий и видео (Photo Wizard и Movie Wizard), система каталогизации изображений Smart Content Manager (которая позволяет сортировать снимки по папкам, распознавать и запоминать лица конкретных людей, осуществлять поиск по различным критериям и т.п.), а также приложение Auto Cloud Backup, обеспечивающее автоматическое сохранение фотографий в личном разделе «облачного» сервиса Samsung AllShare. Кроме того, предусмотрены функции, позволяющие поделиться фотографиями с другими пользователями, а также опубликовать изображения на личной страничке в социальных сетях.

Внешний вид, размеры и вес корпуса обеих модификаций Galaxy Camera одинаковы (129×71×19 мм; 305 г).

Есть ли будущее у смарткамер?

Чтобы ответить на этот вопрос, сравним смарткамеры со смартфонами и компактными фотоаппаратами.

Прежде всего необходимо отметить, что смарткамеры (во всяком случае, ныне выпускаемые) не являются полноценной заменой смартфона. Как минимум потому, что у смарткамер отсутствует функция голосовой связи, а у модели Nikon Coolpix S800c не предусмотрено даже модуля для подключения к сотовым сетям. Таким образом, чтобы получить функциональность смартфона, придется обзавестись комплектом, включающим смарткамеру и мобильный телефон. Понятно, что такой вариант не отличается удобством — особенно с учетом того обстоятельства, что в силу конструктивных особенностей смарткамеры больше и тяжелее смартфонов.

Главное преимущество смарткамер по сравнению со смартфонами — это более высокое качество получаемых изображений, а также удобство использования для фото- и видеосъемки. Полноценный зум-объектив позволит запечатлеть удаленные объекты, не прибегая к кадрированию, а аппаратная кнопка спуска и рычажок настройки трансфокатора обеспечивают удобное управление процессом съемки. Кроме того, в отличие от смартфонов, у смарткамер имеется стандартное гнездо для крепления на штативе. И наконец, в смарткамерах (как и в большинстве фотоаппаратов) аккумулятор установлен в легкодоступном отсеке, что позволяет при необходимости оперативно заменять его — в отличие от многих смартфонов, конструкция которых вообще не предусматривает возможности замены батареи силами пользователя.

Наиболее важные преимущества смарткамер в сравнении с компактными фотоаппаратами — это наличие средств беспроводных коммуникаций (что позволяет оперативно опубликовать отснятый материал на онлайновых ресурсах и передать его на другие устройства), а также возможность установки широкого спектра приложений самого разного назначения (благодаря чему владелец может расширять набор функций, в том числе инструментов для обработки изображений, по мере необходимости).

Конечно, в течение последних лет было выпущено немало моделей компактных фотоаппаратов, оснащенных встроенными адаптерами Wi-Fi и снабженных функциями передачи снимков и видео на другие устройства и публикации отснятого материала на онлайновых ресурсах и в социальных сетях. Однако смарткамеры с этой точки зрения имеют неоспоримое преимущество, поскольку предоставляют своим владельцам гораздо более гибкие возможности, набор которых можно расширять.

Тем не менее по ряду важных позиций смарткамеры уступают компактным фотоаппаратам. Поскольку в смарткамере фактически объединены два устройства (фотоаппарат и КПК), функционирующие в одном корпусе, существенно возрастает нагрузка на аккумулятор. Естественно, расплачиваться за это приходится значительным сокращением времени автономной работы и, как следствие, необходимостью гораздо чаще подключаться к зарядному устройству. Согласно официальным данным, Coolpix S800c, оснащенная стандартным для линейки компактных камер Nikon



Смарткамера Nikon Coolpix S800c (слева) и компактный фотоаппарат Nikon Coolpix S6300. Размеры и разрешение сенсора, а также характеристики зум-объективов у этих устройств одинаковы; разница в цене почти 2,5-кратная

литий-ионным аккумулятором EN-EL12, позволит сделать лишь порядка 140 снимков без подзарядки — и это при условии, что устройство будет использоваться исключительно как фотоаппарат. Для сравнения: у компактной фотокамеры Coolpix S6300, оснащенной такой же аккумуляторной батареей, этот показатель составляет 230 снимков.

Открытая ОС обеспечивает широкие возможности по расширению набора функций, однако не стоит забывать, что у этой медали есть оборотная сторона. Нельзя полностью исключать вероятность того, что в один прекрасный день при нажатии на спусковую кнопку на экране вместо миниатюры снятого кадра появится надпись «ошибка приложения».

И наконец, еще один важный фактор — цена. По вполне понятным причинам за смарткамеру придется заплатить гораздо больше, чем за компактный фотоаппарат с аналогичными характеристиками сенсора и объектива. Например, в России розничная цена смарткамеры Nikon Coolpix S800c примерно в 2,5 раза выше по сравнению с компактным фотоаппаратом Coolpix S6300, который оснащен зум-объективом с аналогичным диапазоном эквивалентных фокусных расстояний и сенсором такого же формфактора и разрешения.

Итак, каковы же перспективы смарткамер? С одной стороны, бесспорно, эти устройства представляют собой более удобный и совершенный (по сравнению со смартфонами) инструмент для казуальной фотографии. Но, с другой стороны, потребности многих поклонников этого жанра вполне удовлетворяют возможности камер, встроенных в современные смартфоны. К тому же при сопоставимой стоимости смартфон является более универсальным устройством.

На равных конкурировать с компактными фотоаппаратами смарткамерам будет крайне сложно. Во-первых, как уже было отмечено, при сопоставимых фотографических возможностях стоимость смарткамеры значительно выше классического компакта. А во-вторых, за те же деньги можно приобрести фотокамеру, обеспечивающую гораздо лучшее техническое качество снимков. Так что увлеченных фотографов из списка потенциальных покупателей смарткамер можно смело вычеркивать.

В общем, если смарткамеры и смогут закрепиться на рынке (что пока отнюдь не очевидно), то лишь в роли нишевых устройств, востребованных узким кругом оригиналов, которые предпочитают небанальные решения и не стеснены в средствах.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

LG представляет новую серию 3D IPS-мониторов

Компания LG Electronics представила в России новые мониторы LG Cinema 3D D2343P с диагональю 23", созданные на основе матрицы IPS и технологии Cinema 3D, обеспечивающих живые, насыщенные цвета, комфортный просмотр 3D и широкие углы обзора.



Благодаря IPS-матрице мониторы LG D2343P отличаются точной цветопередачей без цветовых искажений. Они передают глубокие, сочные оттенки, которые максимально приближены к естественным, создавая изображение кинематографического качества и при этом снижая нагрузку на глаза пользователей. Цвета при распечатывании на бумаге полностью соответствуют цветам на экране монитора. Широкие углы обзора предоставляют возможность наслаждаться качественной картинкой независимо от положения перед монитором — сбоку, сидя или лежа.

3D-монитор LG D2343P обеспечивает высокое качество при конвертации двумерного изображения и видео в реалистичное 3D, благодаря чему у пользователей всегда есть возможность посмотреть любимые 2D-видео и фото в 3D. А режим «3D-эффект» создает повышенную контрастность, яркость и четкость объемного изображения, усиливая восприятие зрителем глубины 3D.

Технология Super+ Resolution улучшает качество фотографий и видеозаписей с изначально низким разрешением, уменьшая зашумленность и размытость изображения в процессе его масштабирования до более высокого разрешения. Функция «Мегаконтрастность» гарантирует насыщенное и реалистичное изображение при просмотре любого контента. А разрешение 1920×1280 точек обеспечивает высокую точность отображения данных в формате Full HD.

Новая серия 3D-мониторов LG Cinema 3D комплектуется комфортными, легкими и стильными 3D-очками, созданными на основе поляризационной технологии FPR (Film Pattern Retarder). В очках Cinema 3D нет встроенных шторок, вызывающих эффект мерцания, что позволяет просматривать 3D-изображение длительное время без головокружения и головной боли. Очки Cinema 3D, в отличие от обычных активных 3D-очков, не требуют подзарядки. В комплекте к мониторам D2343P прилагается две пары 3D-очков Cinema 3D.

Еще одно преимущество 3D-технологий — функция Dual Play, позволяющая вдвоем играть в видеоигры на одном мониторе в полноэкранном режиме.

Монитор LG D2343P оснащен портом HDMI, а значит, смотреть 3D-контент можно не только с ПК, но и подключив к монитору, например, Blu-ray-плеер или игровую приставку.

Дизайн серии D43 продуман до мелочей и позволяет убрать идущие от монитора кабели в специальное углубление ножки монитора. Благодаря совместимости с настенным креплением VESA, монитор D2343P может быть не только установлен на столе, но и расположен на стене или закреплен на кронштейне, что позволяет оптимизировать использование свободного пространства дома или в офисе.

Энергосберегающая технология LG Super Energy Saving помогает дополнительно снизить энергопотребление по сравнению с обычными LED-мониторами, при этом качество изображения остается неизменно высоким. Монитор Cinema 3D D2343P уже доступен на российском рынке по цене 10 990 руб.

LG предлагает усовершенствованный Touch 10

Компания LG анонсировала монитор Touch 10 (модель ET83), оптимизированный для работы с операционной системой Windows 8. Если обычные сенсорные мониторы позволяют перетаскивать, прокручивать и захватывать изображения двумя пальцами, то 23-дюймовый монитор LG Touch 10 дает возможность задействовать все десять пальцев одновременно. Монитор Touch 10 — превосходный выбор для тех, кто желает воспользоваться расширенными возможностями сенсорного экрана без необходимости покупать новый компьютер.



«Это замечательный инновационный продукт, который меняет представление о возможностях сенсорного экрана и демонстрирует лидерство LG в области разработки нового поколения мониторов, — отмечает исполнительный вице-президент и руководитель ИТ-подразделения компании LG Home Entertainment Чж. Чж. Ли (J. J. Lee). — Смартфоны и планшеты уже доказали, что потребители готовы полностью использовать возможности сенсорных экранов. Наш 10-точечный сенсорный монитор значительно расширил диапазон интерактивных возможностей. Мы убеждены, что эта технология заинтересует и вдохновит как разработчиков программного обеспечения, так и конечных пользователей».

Владельцы планшетов и смартфонов смогут оценить значительное преимущество монитора Touch 10 при использовании знакомого интуитивно понятного пользовательского интерфейса. В большинстве сенсорных дисплеев применяется система распознавания касания для двух пальцев, которая позволяет производить простые манипуляции с элементами на экране. Монитор LG Touch 10 предоставляет пользователям возможность задействовать все пальцы рук и выполнять целый ряд новых действий, таких как перетаскивание и вращение нескольких элементов одновременно. С помощью этого чрезвычайно чувствительного сенсорного экрана пользователи смогут использовать все преимущества Windows 8, включая экранную клавиатуру. Монитор Touch 10 поддерживает и емкостный стилус (приобретается отдельно) — для тех, кто предпочитает пользоваться стилусом.

Впечатляющий 23-дюймовый монитор отлично подходит для музыкальных приложений с виртуальной фортепианной клавиатурой, синтезаторами и струнными инструментами. К тому же на большом дисплее гораздо интереснее смотреть фильмы, играть и просматривать детские образовательные программы. В магазине Windows Store имеется широкий выбор приложений, оптимизированных для сенсорного экрана. Настройка монитора не требует абсолютно никаких усилий от потребителя; вся функциональность сенсорного экрана становится доступной сразу после подключения монитора, и он не нуждается ни в каком дополнительном программном обеспечении.

Сергей Асмаков

Хроники «зазеркалья»: новинка вдогонку

Вопреки ожиданиям, анонс нового флагмана линейки Nikon 1 состоялся не в дни проведения Photokina 2012, а лишь спустя месяц после того, как закрылись двери выставочного центра Cologne-Deutz в Кельне. Впрочем, это обстоятельство нисколько не умаляет достоинств очередного творения инженеров японской компании.

Флагман второго поколения

Официальный анонс фотокамеры Nikon 1 V2 был приурочен к проходившей в Нью-Йорке (США) выставке Photo Plus Expo. Можно только догадываться о причинах, побудивших Nikon представить эту новинку именно там. Возможно, это связано с тем, что в руководстве японской компании считают североамериканский рынок наиболее перспективным для продвижения незеркальных фотоаппаратов со сменной оптикой. Впрочем, теперь это не слишком важно: главное, что долгожданная премьера — пусть и с некоторым опозданием — состоялась.

Даже на фотографии заметны существенные отличия Nikon 1 V2 от предшест-вующей модели. Лаконичные формы и минималистичный стиль Nikon 1 V1 остались в прошлом. При создании корпуса Nikon 1 V2 во главу угла были поставлены функциональность и эргономика. Об этом свидетельствуют такие детали, как большая рукоятка-захват и «надстройка» над объективом, в которой размещены электронный видоискатель и встроенная вспышка. Благодаря этим деталям новинка похожа скорее на уменьшенную зеркалку, нежели на компактную фотокамеру. Тем не менее она не стала громоздкой. Это сложно оценить по фотографии, но на данный момент Nikon 1 V2 является одной из наиболее компактных представительниц своего класса: размеры ее корпуса без объектива — всего 109×82×46 мм.

Теперь пройдемся по спецификации. Аппарат оборудован новым 14-мегапиксельным КМОП-сенсором формата CX (1 дюйм), процессором Expeed 3A, электронным видоискателем, 3-дюймовым ЖК-дисплеем (921 тыс. пикселов) и выдвигающейся встроенной вспышкой. Данная камера рассчитана на установку сменных объективов системы 1 Nikkor, а при помощи приобретаемого дополнительно переходника FT1 можно использовать оптику серий AF-S и AF-I Nikkor, выпускаемую для зеркальных фотоаппаратов Nikon.

Как и в ранее выпускавшихся моделях системы Nikon 1, реализованы системы автоматической фокусировки по контрасту и с использованием метода фазовой детекции. В верхней части корпуса предусмотрен «горячий башмак» для установки внешней вспышки и других аксессуаров.

Камера позволяет получать снимки размером до 4608×3072 пикселов и сохранять их в форматах JPEG и/или RAW (NEF). Вариантов для выбора соотношения сторон кадра предусмотрено всего два: классический для пленочной фотографии 3:2 и широкоформатный (16:9). В распоряжении фотографа имеется набор сюжетных программ и полный комплект творческих режимов (P/A/S/M).

Благодаря высокой производительности процессора Expeed 3A камера обеспечивает впечатляющую скорость серийной съемки: до 15 полноразмерных снимков в секунду с фокусировкой по каждому кадру и до 60 — с фокусировкой по первому кадру. Максимальная длина серии составляет 45 и 40 кадров соответственно.

Аппарат также позволяет записывать видео стандартной и высокой четкости (до 1080 линий с прогрессивной разверткой с частотой 30 или 60 кадров в секун-



Фотокамера Nikon 1 V2 с зум-объективом 1 Nikkor VR 10-30mm f/3.5-5.6



Органы управления на верхней панели корпуса Nikon 1 V2



Внешняя вспышка Speedlight SB-N7

ду) в формате MPEG-4/H.264. Для получения эффекта замедленного движения предусмотрен режим сверхскоростной видеосъемки с небольшим разрешением (400 и 1200 кадров в секунду при размере кадра 640×240 и 320×120 соответственно). Также реализована функция, позволяющая сделать фотографию с максимальным разрешением в процессе съемки видеоролика.

Камера оборудована полноразмерным SD-слотом и поддерживает работу со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC. Для подключения к внешнему оборудованию имеются интерфейс USB и выход HDMI. Питание аппарата обеспечивает литий-ионный аккумулятор EN-EL21.

В списке аксессуаров, совместимых с камерой Nikon 1 V2, присутствуют беспроводной пульт ДУ ML-L3, внешний GPS-приемник GP-N100, а также беспроводной адаптер WU-1b для оперативной передачи отснятого материала на мобильные устройства.

Вместе с новой камерой компания представила компактную внешнюю вспышку Speedlight SB-N7. Данная модель с ведущим числом 18 оборудована поворачивающейся на 120° головкой и поддерживает технологию i-TTL.

Согласно предварительной информации, розничные продажи kit-комплектов Nikon 1 V2 с зум-объективом 1 Nikkor VR 10-30mm f/3.5-5.6 стартуют в США уже в конце ноября, а вспышка Speedlight SB-N7 будет доступна начиная с января следующего года.

В день анонса фотоаппарата Nikon 1 V2 компания обнародовала предварительную информацию о трех новинках, которые пополнят линейку оптики для камер системы 1 в 2013 году. В их числе — светосильный объектив с фиксированным фокусным расстоянием (экв. 86,4 мм; 1:1,2), широкоугольный зум (экв. 18-35 мм; 1:3,5...5,6) со встроенной системой оптической стабилизации (VR), а также компактный и легкий объектив с 10-кратным зумом (экв. 27-270 мм; 1:4,0...5,6). В настоящее время эти модели находятся в стадии разработки. Полные спецификации, ориентировочные розничные цены и сроки их появления в продаже будут объявлены позднее.

Sony: работа над ошибками

В октябре стартовали продажи двух фотоаппаратов Sony семейства NEX — NEX-5R и NEX-6. Правда, вскоре от новоиспеченных владельцев этих моделей стали поступать жалобы на нестабильную и медленную работу гибридной системы автоматической фокусировки. Как выяснилось, данная проблема связана с особенностями микропрограмм объективов, которые были выпущены до внедрения гибридного автофокуса. При установке «старой» оптики на камеры NEX-5R и NEX-6 функционирует только автоматическая фокусировка по контрасту, что неизбежно приводит к увеличению времени срабатывания системы, а также к снижению стабильности ее работы в условиях слабой освещенности.

Сотрудники Sony в такой ситуации проявили высокий профессионализм, сумев не только распознать причины возникших проблем, но и оперативно предложить средства для их устранения. В частности, были выпущены обновленные версии прошивок для четырех сменных объективов линейки SEL: штатного зума SEL1855, телезума SEL55210, универсального зума SEL18200 и светосильного широкоугольника SEL24F18Z. Доступ к соответствующим файлам в разделе технической поддержки официального веб-сайта Sony был открыт 17 октября. Для корректной работы гибридной системы автоматической фокусировки при установке перечисленных объективов на камеры NEX-5R и NEX-6 необходимо перед началом эксплуатации обновить их микропрограммы до самой свежей версии.

Кроме того, Sony выпустила микропрограмму версии 1.01 для фотоаппарата NEX-7. В новой прошивке добавлена возможность отключения кнопки активации режима записи видео (которая находится недалеко от одного из вращающихся селекторов, вследствие чего велика вероятность ее случайного нажатия), до ±3EV увеличена максимальная вилка при съемке с брекетингом по экспозиции, а также реализован ряд других улучшений.

Понемногу обо всем

В заключение, как обычно, подборка новостей и свежих слухов.

Компания Fujifilm в конце октября выпустила новые версии микропрограмм для трех объективов линейки Fujinon XF с байонетом X-Mount: широкоугольного XF 18mm F2 R, штатного XF 35mm F1.4 R и макрообъектива XF 60mm F2.4 R Macro. Файлы для обновления прошивок доступны в разделе технической поддержки японского сайта компании (http://fujifilm.jp).

Представители компании Panasonic сообщили, что начало продаж анонсированной в ходе прошедшей Photokina модели Lumix DMC-GH3 откладывается как минимум до 13 декабря. Тем не менее в ноябре ожидается запуск еще одной новинки — Lumix DMC-GX2. По неофициальной информации, эта камера будет оборудована встроенным электронным видоискателем и таким же сенсором, как у упомянутой выше Lumix DMC-GH3.

Что касается Olympus и Sony, то эти компании планируют представить новые модели своих незеркальных фотоаппаратов и оптики для них в начале следующего года. Компания Canon собирается в феврале-марте анонсировать новые объективы для камеры EOS M, но при этом представители японского производителя пока воздерживаются от комментариев относительно сроков выхода следующей модели незеркального фотоаппарата.



Макеты трех новых объективов 1 Nikkor



Издается с 1989 года
Выходит 12 раз в год
11'2012 (275)

Издатель:
Б.М.Молчанов

Главный редактор:
А.В.Синев *sinev@compress.ru*

Ответственный секретарь:
Г.А.Рудь *rud@compress.ru*

Редакционная коллегия:
С.В.Асмаков *asmakov@aha.ru*,
Н.З.Елманова *elmanova@aha.ru*,
С.О.Пахомов *pakhomov@compress.ru*

Литературная редакция:
Т.И.Колесникова,
О.В.Трифонова

Дизайн и верстка:
Р.Б.Кокарев, К.А.Кубовская,
П.В.Шумилин

Рекламное агентство:
К.Л.Бабулин (директор)
babulin@compress.ru,
А.А.Харатян (зам. директора)
kharatyan@compress.ru,
А.Н.Павлова *pavlova@compress.ru*
E-mail: *ad@compress.ru*

Адрес редакции:
105064 Москва, Гороховский пер., 7
Тел./факс: (495) 234-65-81/82/83/84,
(499) 261-88-82, 261-89-71
e-mail: cpress@compress.ru
http://compress.ru

Служба распространения:
И.С.Плужникова

Учредитель:
ООО «КомпьютерПресс»

Журнал «КомпьютерПресс»
Регистрационный № 013392 от 25 июля 1997 г.
Тираж 51 000 экз. Цена свободная

Сдано в набор 22.10.2012.
Подписано в печать 12.11.2012. С-247
Отпечатано в типографии ScanWeb, Финляндия.
www.scanweb.fi

Windows 8 поступила в продажу

26 октября, в полдень по московскому времени, стартовали розничные продажи ОС Windows 8, а накануне состоялась презентация этого продукта для представителей российских СМИ. О преимуществах и возможностях ОС Windows 8 собравшимся рассказали ведущие сотрудники российского отделения Microsoft — президент Microsoft в России Николай Прянишников, руководитель отдела по продвижению операционных систем Windows Мария Мелкова и руководитель отдела экспертов по стратегическим технологиям Microsoft Михаил Черномордиков.



В ходе презентации все желающие могли самостоятельно опробовать в действии различные устройства, работающие под управлением ОС Windows 8. Для этого было организовано несколько демонстрационных зон, моделирующих различные сценарии использования ПК и мобильных устройств с новой ОС.

Одно из ключевых отличий Windows 8 от предыдущей версии — новый графический интерфейс с динамически обновляемыми интерактивными элементами, адаптированный для работы на устройствах с сенсорными экранами. В числе достоинств новой ОС Николай Прянишников отметил ее удобство, высокую скорость работы, плавность графического интерфейса, гибкие возможности по настройке и персонификации, а также совместимость с самыми разными типами ПК, включая планшеты, ноутбуки (как классической конструкции, так и трансформеры), традиционные настольные компьютеры и моноблоки. В Windows 8 интегрированы средства для работы с фирменным «облачным» сервисом Microsoft SkyDrive и онлайновым магазином приложений Windows, а также новый веб-браузер Internet Explorer 10, адаптированный для использования на устройствах с сенсорным экраном.

В розничной продаже Windows 8 будет представлена в двух версиях: Windows 8 и Windows 8 Профессиональная. Для крупных компаний предназначена версия Windows 8 Корпоративная, включающая новые средства повышения продуктивности работы (Windows To Go, улучшенные функции DirectAccess и BranchCache, а также расширенные возможности по обеспечению непрерывной безопасности с помощью инструментов BitLocker и AppLocker). Для планшетов и других мобильных устройств, построенных на базе процессоров ARM, Microsoft предлагает ОС Windows RT.



Российские покупатели могут приобрести ОС Windows 8 как отдельно (в виде коробочного продукта или в электронном виде), так и в комплекте с новым ПК или мобильным устройством. Что касается ОС Windows RT, то она будет поставляться только вместе с новыми устройствами.

Чтобы стимулировать пользователей более старых версий Windows переходить на новую ОС, корпорация Microsoft объявила о проведении специальных акций. До конца января 2013 года владельцы компьютеров с легальными версиями ОС Windows XP, Vista или 7 могут обновить свою операционную систему до версии Windows 8 Профессиональная путем приобретения электронного ключа за 1290 руб. А те, кто в период со 2 июня 2012 года по 31 января 2013-го приобрел компьютеры с предустановленной ОС Windows 7, смогут обновить ее до версии Windows 8 Профессиональная всего за 469 руб.

Компьютеры и мобильные устройства с предустановленной ОС Windows 8 уже доступны в крупнейших розничных сетях нашей страны: «МедиаМаркт», «М.видео», «Евросеть», «Связной», «Эльдорадо», «Белый ветер» и др. По словам Николая Прянишникова, до конца текущего года в России планируется реализовать порядка 200 тыс. устройств с ОС Windows 8.

Подробную информацию об особенностях, системных требованиях и способах приобретения Windows 8 в России можно найти на веб-сайте http://www.windows.ru.

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ: